

































AFLEVERING 1

4 OCTOBER 1919

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

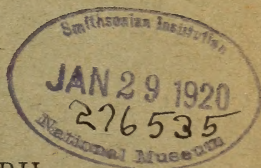
---

DEEL V

---

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN

1919





## INHOUD.

---

	Pag.
I. Bijdrage tot de kennis der Anneliden van de Nederlandsche kust. Door Dr. R. Horst. . . . .	1.
II. Description of <i>Clarias nigeriae</i> n. sp. from the Wari, mouth of the Niger, West Africa. By Dr. C. M. L. Popta. (With two textfigures) . . . . .	4.
III. Die Salpen-Sammlung im Naturhistorischen Reichsmuseum in Leiden. Von Dr. Gustav Stiasny. (Mit 10 Textfiguren) . . .	5.
IV. New species of the Genus <i>Ammotrypane</i> Rathke. By Dr. R. Horst. (With 3 textfigures). . . . .	22.
V. Zur Kenntnis der Gattung <i>Bradysia</i> Winnertz (Sciaridae, Dipt.). (Mit 2 Abbildungen). Von H. Schmitz S. J., Sittard. . . .	25.
VI. Die Scyphomedusen-Sammlung des naturhistorischen Reichsmuseums in Leiden. — I. Die Carybdeiden (Cubomedusen). Von Dr. Gustav Stiasny. (Mit 14 Textfiguren). . . . .	33.

---

\* \* Het aantal overdrukken, dat de auteur ontvangt, is bepaald op 10.

---



307.492  
12 4  
507.492  
12

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

DEEL V

---

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

V/H E. J. BRILL, LEIDEN

1919—1920



## AFLEVERING 4. — 31 DECEMBER 1920.

	Pag.
XIV. Zur Deutung der de Haan'schen Laubheuschrecken. Von Dr. H. Karny.	139.
XV. Ein neuer <i>Liothrips</i> (Uzel) [Ord. Thysanoptera] aus den Niederlanden. Von Dr. H. Priesner . . . . .	211.
XVI. Die Scyphomedusen-Sammlung des Naturhistorischen Reichsmuseums in Leiden. III. Rhizostomae. Von Dr. Gustav Stiasny. (Mit 6 Ueber- sichtstabellen) . . . . .	213.
XVII. Polychaete-Anneliden verzameld door het Rijks-Instituut voor biolo- gisch visscherijonderzoek. Door Dr. R. Horst . . . . .	231.
XVIII. Neue Brenthidae (Trachelizini) in Leidens Museum. Von R. Kleine, Stettin. (Mit 10 Textfiguren). . . . .	236.
Index alphabeticus . . . . .	248.

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel V.

te  
LEIDEN

Aflevering 1.

## I. — BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER ANNELIDEN VAN DE NEDERLANDSCHE KUST.

DOOR Dr. R. HORST.

In eene verzameling Anneliden, door den Heer G. J. van Oordt hoofdzakelijk in Zeeland bijeengebracht en aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie geschonken, trof ik twee soorten aan, die nieuw zijn voor onze Fauna nl. *Magelona papillicornis* Müll. en *Spirorbis borealis* Daud., terwijl de Anneliden, vroeger bestemd als *Scoloplos armiger* Müll. mij bleken tot de variëteit *mülleri* Rathke te behooren.

*Scoloplos armiger* Müll. var. *mülleri* Rathke.

(*Aricia mülleri* Rathke).

Rathke, Nova Acta Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Curios. Dl. XX, 1843, p. 176, pl. VIII, fig. 9—15;

De St. Joseph, Ann. Sc. nat. (S. 8), Dl. V, 1898, p. 356, pl. XX, fig. 167.

Door de onderzoekingen van St. Joseph en Fauvel <sup>1)</sup> is gebleken, dat *Scoloplos armiger* Müll., gekenmerkt door het bezit van priemvormige borstels (setae subulatae Oerst.) <sup>2)</sup> zoowel in het notopodiale als in het neuropodiale deel van het parapodium, voornamelijk gevonden wordt in het boreale gebied van Europa. Zoo onderzocht St. Joseph exemplaren uit de Kara-Zee, verzameld door de Expeditie van Nordenskiöld (Museum te Parijs) en vond alleen lange, gekartelde borstels in de voorste parapodia. Fauvel onderzocht exemplaren van Treurenberg (Spitsbergen) en vond dikke, korte borstels als bij *Aricia* afwezig. Mau <sup>3)</sup> in zijn dissertatie over *Scoloplos armiger* uit de Kieler Bocht beschrijft de borstels als knievormig gebogen, haarvormig. Ook wordt *Scoloplos armiger* door

1) Annélides Polychètes non pélagiques de l'Hirondelle, 1914, p. 225.

2) Grönlands Annulata dorsibranchiata, 1843, p. 199.

3) Ueber *Scoloplos armiger* Müll. Zeitschr. f. w. Zoologie, Bd. XXXVI, 1881.



Ehlers vermeld van de kust van Chili (Corral) <sup>1)</sup>, door Augener van Z. W. Australië <sup>2)</sup>.

Echter vond Fauvel onder de wormen, door de Hirondelle bij Spitsbergen verzameld, een exemplaar (Stat. 2455<sup>bis</sup>) bij hetwelk „les soies de la rame ventrale sont de deux sortes, les unes très nombreuses, pareilles aux soies dorsales, les autres courtes, aciculaires, à pointe présentant parfois un petit bec, à convexité crénelée, très peu nombreuses et cachées entre les soies capillaires”. Dit optreden nu van die korte borstels, dat bij de noordelijke vormen een enkele maal als een variatie voorkomt, schijnt bij de meer zuidelijke levende vormen (kusten der Noordzee, Kanaal enz.) een erfelijke eigenschap te zijn geworden. Bij een nauwkeurig onderzoek toch der exemplaren van *Scoloplos armiger* van „De Onrust” en „Sloedam” bleek mij, dat in het neuropodiale gedeelte van de parapodia der voorste lichaams-regio tot in het 19<sup>de</sup> borstel-dragende segment, naast lange, priemvormige borstels steeds een paar rijen korte, dikke, knievormig gebogen, gezaagde borstels voorkomen, die door de meeste onderzoekers over het hoofd schijnen te zijn gezien. Zij komen veel overeen met die van *Nainereis acustica* Inghs. (Fauvel, loc. cit. pl. XX, fig. 22). Een hernieuwd onderzoek van exemplaren, verzameld op „De Hors” en vermeld in mijn „Naamlijst der tot de Nederl. Fauna behorende Annelida Polychaeta” <sup>3)</sup> leerde, dat die korte borstels ook hier aanwezig zijn. Deze verschillende borstelvorm te beschouwen als ontstaan, „by the occurrence of injury to the tapering bristles and the rounding of the broken tips” als door Mc Intosh <sup>4)</sup> en Augener <sup>5)</sup> is geschied, schijnt mij volstrekt niet geoorloofd, want die korte borstels hebben een geheel eigen karakter, belangrijk verschillend van dat der lange borstels. Ook een vroeger geuite onderstelling, dat deze borstels „epitoke Bildungen” zijn zouden, is door Augener zelf teruggenomen, omdat geslachtsrijpe exemplaren van *Scoloplos armiger* uit Australië de bedoelde borstelvorm misten. Om bovengenoemde redenen moeten wij m.i. de op onze kust levende exemplaren van *Scoloplos armiger* Müll. beschouwen als te behooren tot de variëteit *mülleri* Rathke.

*Magelona papillicornis* Fr. Müll.

Mc Intosh, Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. XXXI, 1878, p. 401, Pl. 29—38.

1) Die Polychaeten des Magellan. u. Chilenischen Strandes, 1901, p. 169.

2) Die Fauna Südwest-Australiens, Polych. sedentaria, 1914, p. 20.

3) Tijdschrift Ned. Dierk. Vereeniging, (2e S.) dl. V, 1898, p. 15.

4) The British Annelids, 1910, p. 514.

5) loc. cit. p. 25.

Cunningham and Ramage, Trans. Edinburgh R. Society, Vol. XXXIII, 1888, p. 642, Pl. 38, fig. 6.

De St-Joseph, Ann. Sc. nat. (Sér. 7) T. XVII, 1894, p. 83, Pl. IV, fig. 104; (Sér. 8) T. V, 1898, p. 354, Pl. XX, fig. 166.

Eén incompleet exemplaar werd verzameld op „De Onrust”.

Het is de eerste maal, dat deze merkwaardige soort op onze kust wordt aangetroffen; zij werd op enkele punten der kust van Engeland (Firth of Forth, Jenny Cliff bay, etc.) en Frankrijk (St. Vaast, Concarneau, Dinard, etc.) waargenomen.

*Nephthys hombergi* Aud. & Edw.

Talrijke exemplaren van „De Onrust” en „Sloedam”.

Het chitine-kapje, dat het distale einde der aciculae in noto- en neuropodium bedekt, is, in stede van geel, donkerbruin gekleurd.

*Eteone picta* Qtrf.

Op „De Sloedam” werden eenige opvallend gekleurde *Eteone*-exemplaren verzameld, die in den vorm der voetjes overeenstemmen met *Eteone picta*; echter komt het distale einde van de schaft der borstels niet geheel overeen met de afbeelding van Bergström <sup>1)</sup>. Ongelukkig was ook bij geen der exemplaren de slurp uitgestulpt. Over de rugzijde van elk segment loopen in het midden twee bruine dwarsbanden, een smallere (in de lengte-richting) gevolgd door een bredere, terwijl aan de basis van elk voetje een langwerpig vierkante vlek van donkerbruine kleur voorkomt; de dorsale cirrus is op dezelfde wijze gekleurd en over de buikzijde van elk segment loopen eveneens twee dwarsbanden, van welke de achterste buitenwaarts verbreed is. Een exemplaar, in April 1915 verzameld, bevatte rijpe eieren.

*Spirorbis borealis* Daud.

Vrij talrijk op exemplaren van *Balanus balanoides* L. Ierseke.

Zij zijn gekenmerkt door de aanwezigheid van drie overlangs loopende ribben; door Levinsen <sup>2)</sup> bestempeld met den naam van *Spir. granulatus* var. *tridentata*, werden deze door Caullery en Mesnil herkend als tot *Spir. borealis* te behooren <sup>3)</sup>.

---

1) Zur Systematik der Polychäten-familie der Phyllodociden: Zoolog. Bidrag från Uppsala, Bd. III, 1914, p. 197, fig. 74.

2) System.-geogr. oversigt over Nordiske Annulata, 1883, p. 202, Pl. III, fig. 9.

3) Études sur la morphologie compar. etc. chez les Spirorbes, 1897, p. 211, Pl. IX, fig. 18.



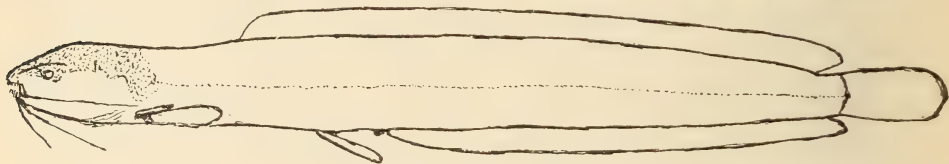
## II. — DESCRIPTION OF *CLARIAS NIGERIAE* n. sp. FROM THE WARI, MOUTH OF THE NIGER, WEST AFRICA.

BY Dr. C. M. L. POPTA. — (WITH TWO TEXTFIGURES).

Depth of body  $8\frac{3}{4}$  times in total length without caudal fin, length of head  $5\frac{3}{16}$  times. Head  $1\frac{1}{3}$  times as long as broad, granulated on the whole upperside; occipital process angular, pointed, as long as broad; frontal fontanelle nearly 3 times as long as broad, its fore edge in the same vertical line as the hindborder of the eyes; occipital fontanelle twice as long as broad, the upper half on the occipital process; eye 3 times in length of snout, 7 times in interorbital width, which equals nearly  $\frac{1}{2}$  length of head and  $1\frac{1}{7}$  width of mouthopening; band of praemaxillary teeth 5 times as long as broad, band of vomerine teeth smaller, 8 times as long as broad, both ends of the band of mandibular teeth suddenly much smaller, the bands of teeth curved,



*Clarias nigeriae* n. sp.  $\frac{1}{3}$  all the teeth conical little curved; gillrakers 11 on anterior arch; nasal barbel about  $\frac{1}{3}$  length of head; maxillary barbel  $\frac{10}{13}$  length of head, reaching a little beyond base of pectoral; outer mandibular nearly  $\frac{2}{3}$ , inner mandibular  $\frac{2}{5}$  length of head. Dorsal fin 74 rays, its distance from occipital process  $\frac{3}{4}$  length of head, its distance from caudal fin  $1\frac{1}{2}$  diameter of eye; anal fin 58 rays, nearly



*Clarias nigeriae* n. sp.  $\frac{1}{3}$

diameter of eye separated from caudal fin; pectoral fin  $\frac{1}{2}$  length of head, the spine half the length of the fin, and rough on both sides; ventral fin  $\frac{3}{7}$  length of head, reaching anal fin, and  $1\frac{2}{3}$  times as distant from base of caudal as from end of snout; caudal fin  $\frac{5}{8}$  length of head. Dark brown, lighter on the underside. Length 372 mm.

*Clarias nigeriae* is most related to *Clarias poensis* Blgr., from which it differs by a smaller and granulated head with the occipital fontanelle half on the occipital process, and fewer gillrakers; by a shorter pectoral spine; and the ventral fin placed nearer end of snout.

This fish is presented to the Leiden Museum by Dr. J. Büttikofer, Director of the Zoological Garden of Rotterdam.

Leiden, 19 March 1919.

### III. — DIE SALPEN-SAMMLUNG IM NATURHISTORISCHEN REICHSMUSEUM IN LEIDEN.

VON Dr. GUSTAV STIASNY. (MIT 10 TEXTFIGUREN).

Herr P. Buitendijk, dessen Sammeleifer das Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden schon viele interessante Objekte verdankt, hat auf seinen zahlreichen Reisen im indischen Archipel auch viele Fänge von Salpen gemacht und dem Museum überwiesen. Ausserdem besitzt das Museum noch einige Salpenfänge von Lusink aus dem indischen Ocean, von K. Haasnoot aus der Java-See. Endlich liegt auch einiges Material vor, das von Kapitän Kruisinga im Atlantischen Ocean gefangen wurde. In den vorliegenden Mitteilung werden in erster Linie die aus dem hinterindischen Archipel stammenden Formen genauer besprochen, anhangsweise die aus dem Atlantic stammenden Salpen.

Aus dem hinterindischen Archipel liegen 22 Fänge vor. Von diesen enthielten:

<i>Salpa confoederata</i>	prol. greg.	2 Fänge.
„ <i>democratica</i>	„ sol.	{ 2 „
„ <i>democratica</i>	„ greg.	{ 3 „
„ <i>cylindrica</i>	„ sol.	4 „
„ „	„ greg.	7 „
„ <i>fusiformis fusiformis</i>	prol. sol.	1 „
„ „	„ greg.	1 „
„ <i>maxima</i>	„ sol.	{ 1 „
„ „	„ greg.	{ 1 „
„ <i>retracta</i>	„ sol.	1 „

Es sind durchwegs Oberflächenfänge, laut Aussage P. Buitendijks, dem ich für seine wiederholten Auskünfte bestens danke, meist vom Ruderboot oder von der Schiffstreppe in den verschiedenen Hafenplätzen, also in unmittelbarer Küstennähe mit einem ganz einfachen Netz (Kätscher) gemacht. Der Fang von Lusink stammt aus dem freien Ocean.

Wie kaum anders zu erwarten, fanden sich in dem gesammelten Materiale keine neuen Formen. Brachten doch sogar die letzten grossen Expeditionen keine oder nur ganz vereinzelt neuen Formen mehr mit, so dass man wohl mit einigem Rechte behaupten kann, dass fast alle lebenden Salpenformen bekannt und beschrieben sind.

Gleichwohl bietet das Salpenmaterial des Rijksmuseums in mehrfacher Hinsicht Interesse, so dass die vorliegende Mitteilung gerechtfertigt erscheint. Vor allem bildet es eine Ergänzung zu den Fängen der



Siboga Expedition (Ihle, 7), dann aber auch zu den Ergebnissen, die Apstein über die von M. Bedot und C. Pictet in der Bucht von Amboina (2) gefangenen, Sluiter über von den Forschungsreisen Semons (10) stammende Tunicaten veröffentlicht hat. Es konnten einige neue Angaben in tiergeographischer Hinsicht, ferner über die Form der Testa, Zackenreihen, Haftorgane, Sinnesorgane und Muskulatur gemacht werden.

Auf die Muskulatur und Differenzierungen des Mantels wurde nicht bis im Detail eingegangen, wie dies in neuerer Zeit von Streiff (13) und Brooks (6) geschehen ist, sondern es wurden im Anschlusse an Ihle's Arbeiten (7, 8) diese Fragen nur insoweit gestreift, als sich ihre Erörterung anlässlich der Bestimmung des Salpen-Materiales für die Zwecke des Museums von selbst ergab und der Vergleich mit dem Material der Siboga-Expedition dies angezeigt erscheinen liess. Eine kritische Besprechung und Nachuntersuchung namentlich der Streiff'schen Ergebnisse über die Muskulatur wäre über den Rahmen, den sich diese kleine Arbeit stellt, hinausgegangen. Die Befunde über die Testa jedoch, die zur Erkenntnis geführt haben, dass dieselbe einen für jede Salpenform ganz charakteristischen Habitus hat und ein bisher nach seinem systematischen Werte viel zu wenig gewürdigtes systematisches Merkmal darstellt, sind nur andeutungsweise hier behandelt und sollen in einer weiteren Mitteilung genauer besprochen werden.

Wie aus obiger Liste hervorgeht, wurden im Ganzen 6 verschiedene Salpenspecies (resp. 9, sol. & greg.) gefangen. Es findet sich darunter eine Form (*Salpa maxima*), die von der Siboga Expedition im indischen Archipel nicht gefangen wurde und überhaupt aus diesem Gebiete bisher nicht bekannt ist. Ferner eine Form (*Salpa retracta*), die überhaupt nur sehr selten gefischt, auch von der Siboga Expedition nur in einem einzigen Exemplare erbeutet wurde. Dagegen fällt auf, dass *Salpa amboinensis*, die doch zu den im indischen Archipel verbreitetsten Formen gehört und dort zuhause ist, im vorliegenden Materiale nicht enthalten ist. Es fehlen darin eine ganze Reihe von Formen, die schon früher im diesem Gebiete nachgewiesen wurden. *Salpa democratica*, die nach Ihle die häufigste Salpe des indischen Archipels ist, findet sich im Museumsmateriale nur in 2 resp. 3 Fängen. Viel häufiger ist darin *Salpa cylindrica* vertreten, die auf 7 resp. 4 Stationen gefangen wurde.

Apstein hat in seinen Arbeiten (1, 2, 3) besonders auch den Massensammlungen von Salpen seine Aufmerksamkeit geschenkt. Auch in Museumsmateriale finden sich einige Proben solcher Massenfänge.

Als „Tierbrei“ wurde *Salpa cylindrica* greg. dreimal erbeutet. Ob es sich hier um zufällige Erscheinungen oder gesetzmässige Vorkommnisse im Sinne Apstein's handelt, lässt sich hier nicht feststellen. Alle 3 Fänge tragen die Etiquette „Januari 1910, Reede van Semarang“. Massenfänge wurden ferner von *Salpa democratica* gemacht u. z. an 3 verschiedenen Stellen aus verschiedenen Monaten und Jahren. Merkwürdigerweise erwähnt Ihle nichts darüber vom Siboga-Material (7, 8). Er sagt bloss, dass *Salpa mucronata* „auf mehreren Stationen in grosser Zahl erbeutet wurde“. Derartige Anhäufungen oder Ansammlungen — früher von Apstein als „Produktion“ bezeichnet, wohl aber richtiger mit Hensen als „Polytokie“ zu benennen, da es sich um ein Massenauftreten gleichaltriger Tiere einer Art, um eine Art Reincultur handelt, die eine starke Vermehrung der Zeugung zur Voraussetzung hat (Hensen, cit. nach Stiasny, 14), — scheinen im indischen Archipel nicht zu den Seltenheiten zu gehören <sup>1)</sup>. Nicht alle Fänge mit solchen Anhäufungen von Salpen enthalten jedoch gleichaltrige Individuen. Er finden sich auch solche mit Tieren ganz verschiedenen Alters und prol. sol. & greg. gemischt.

Diese sind wohl mehr der Anreicherung des Meerwassers an organischen Nahrungsstoffen, wie eine solche in den Hafenplätzen die Regel ist, als dem „passiven Landeinflusse(?)“ oder der „Selbstreinigung von Strömungen“ zuzuschreiben. Die Salpen, die ja zu den gefrässigsten Planktonten gehören, suchen eben solche mit Nahrungsstoffen gesättigte Hafenwässer mit Vorliebe auf. Die Mehrzahl solcher Fänge stammt aus grossen Hafenplätzen, die meisten von der Reede von Semarang, wohl nur weil Buitendijk sich dort öfter und länger aufhielt und der Fang leichter durchführbar war.

In zwei Fällen (Java See, October 1907, und Reede von Batavia, Januari 1908) ist das Material vom *Salpa cylindrica* rötlich braun verfärbt. Die Testa und die Muskeln sind ganz schwach bräunlich, Nucleus, Endostyl, Kiemenbalken dunkelrotbraun verfärbt. Woher diese Verfärbung stammt lässt sich nur vermuten. Auffallend ist zunächst, dass sie an zwei zeitlich und örtlich verschiedenen Fängen zu beobachten ist. Man wird dabei an die Verfärbungen erinnert, die Lo Bianco anlässlich der Vesuveruption 1906 im Plankton des Golfes von Neapel beobachten konnte. Bei der Nähe tätiger Vulcane von beiden Fundorten ist vielleicht der Einfluss vulcanischer Aschen, die sich teilweise im Meerwasser gelöst haben, nicht von der Hand zu weisen, umsomehr als in dem Fange von der Reede von Batavia an der Testa der Salpen weisse Schlamm- und

1) Vergl. dam. die Ausführungen von Maas, Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition Bd. XI p. 80. über Schwarmbildung.



Aschenteilchen, ferner Bimssteinbröckchen, aber auch Wurmröhrenstücken und Reste von Muschelschalen festhaften.

Die Konservierung erfolgte in den meisten Fällen mit Formol. Nur ganz vereinzelt wurde Alkohol verwendet. Der Erhaltungszustand der Formen war im allgemeinen sehr gut, nur bei einigen grösseren Tieren liess er zu wünschen übrig.

## Gen. SALPA FORSKÅL.

### 1. POLYMYARIAE Streiff.

*Salpa retracta* Ritt. prol. *solitaria*.

1 Exemplar: Poeloe-weh. Buitendijk (1907) N<sup>o</sup>. 25 <sup>1)</sup>.

Ein einziges schlecht erhaltenes Objekt. Darm fehlt, Partien um In- und Egestionsöffnung leicht beschädigt. Die Länge von 72 mm dieses Tieres stimmt so ziemlich mit Ritter's Angabe (9), während Apstein als Maximallänge 46 mm angibt. Ihle fand im Siboga-Materiale nur kleine Formen von 31 mm Länge. Testa dick (Ihle (8) schreibt: Testa dünn), widerstandsfähig, an der ganzen Körperoberfläche, besonders aber am Hinterende mit spitzigen Papillen bedeckt. Dieselben sind in der Nähe der Ingestionsöffnung durchsichtig, an der Egestionsöffnung weisslich gefärbt und undurchsichtig. Trotz des mangelhaften Erhaltungszustandes liess sich das Objekt mit Sicherheit als *Salpa retracta* sol. bestimmen an den zahlreichen (mehr als 15) seitlich nicht unterbrochenen Muskeln.

Vorkommen: wurde auch vereinzelt von der Siboga Expedition im Indischen Archipel gefunden.

Länge: s. o.

*Salpa maxima* Forsk. (Textfig. 1 und 2).

proles *solitaria*: 1 Exemplar Reede von Pamaroekan, Oost Java, Juli 1915, Buitendijk (N<sup>o</sup>. 23).

proles *gregata*: 2 Exemplare zusammen mit der solitären Form, ebenda, Buitendijk, (N<sup>o</sup>. 24).

Da diese Form bisher im indischen Archipel nicht nachgewiesen wurde, musste bei der Bestimmung mit umso grösserer Genauigkeit vorgegangen werden. Bei der solitären Form ist kein Zweifel, da sich hier die für *S. maxima solitaria* charakteristischen baumförmigen Fortsätze im Innern des Körpers nachweisen liessen. Elaeoblast und Placenta sehr schön und

1) Inventar N<sup>o</sup>. des Museums.

ganz typisch ausgebildet. Auf dem Rücken befindet sich nach Ihle (8) und Streiff (13) zwischen dem 6. und 7. Körpermuskel „ein Paar Hautausstülpungen“. Dieselben werden von Streiff auf Taf. II, fig. 11 abgebildet, Ihle's fig. 35 ist nur eine Kopie davon. Nach dieser Darstellung würde es sich um saugnapfartige Erhebungen der Testa handeln. Dies stimmt jedoch mit meinen Beobachtungen nicht überein. Streiff hat hier ohne Zweifel die innere Körperhaut mit der Testa verwechselt. Es sind saugnapfartige Ausstülpungen der inneren Körperhaut selbst, die nicht über die Oberfläche der Testa hinausragen. (Fig. 1). Die Körperhaut erhebt sich hier in Form eines abgestutzten Kegels. Dieser Kegel ohne Spitze nähert sich zwar der Oberfläche der Testa, bleibt jedoch vollständig innerhalb derselben. Diese Vorwölbungen der Körperhaut haben grosse Ähnlichkeit mit Haftorganen. — Die Testa selbst ist am Hinterende mit Pusteln versehen und weist sonst Eigentümlichkeiten auf, die ich anderen Orts ausführlicher erörtern werde.

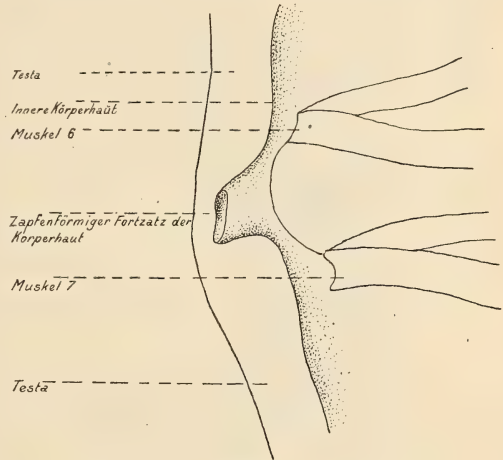


Fig. 1.

*Salpa maxima* sol. Hautausstülpung.

Was die gregate Form betrifft (Fig. 2), die vereint mit der solitären gefunden wurde, ist die Identifizierung erschwert, durch das Verhalten des 4. und 5. Körpermuskels. Ausschlaggebend für obige Diagnose war der Verlauf des Bogenmuskels (C), der nach Ihle (8) eines der wichtigsten und sichersten Unterscheidungsmerkmale ist. Bei den mir vorliegenden Formen stossen die beiden vorderen Muskelgruppen (1 + 2, 3 + 4) aneinander, während dies nach den Figuren Ihle's (8, fig. 36) und Streiff's (13, Taf. II, fig. 14) nicht der Fall, nach denen Apstein's (4, p. 164 fig. 11) und Traustedt's (15, Taf. II, fig. 34) wohl der Fall ist. Bei meinen Exemplaren berühren sich die Muskelgruppen, so dass in diesem Punkte eine Uebereinstimmung derselben mit den Verhältnissen bei *Salpa fusiformis fusiformis* greg. vorliegt. Der 4. und 5. Muskel nähern sich jedoch im Gegensatz dazu seitlich nicht oder nur sehr wenig, während sie sich bei der letzteren Form fast berühren sollen. Die Beziehung zwischen 5. + 6. Muskel wäre anscheinend ein gutes diagnostisches Merkmal zwischen *Salpa maxima* greg. und



*S. fusiformis fusiformis* greg., in dem sie sich bei der 1. Form nicht berühren (Fig. 2), bei der 2. Form (Fig. 3) aneinanderlegen. Bei den atlantischen Formen bei der Species, die mir vorliegen (s. u. p. 19) findet jedoch Berührung dieser Muskeln statt, so dass dies doch kein sicheres verwertbares Merkmal bildet. Der Nucleus ist bräunlich, die darin liegenden Gonaden von zinnoberroter Färbung. Die Form der Testa entspricht bei meinen Exemplaren in bezug auf die Fortsätze den bisherigen Beschreibungen nicht. Der hintere Fortsatz, der von der Medianebene weiter

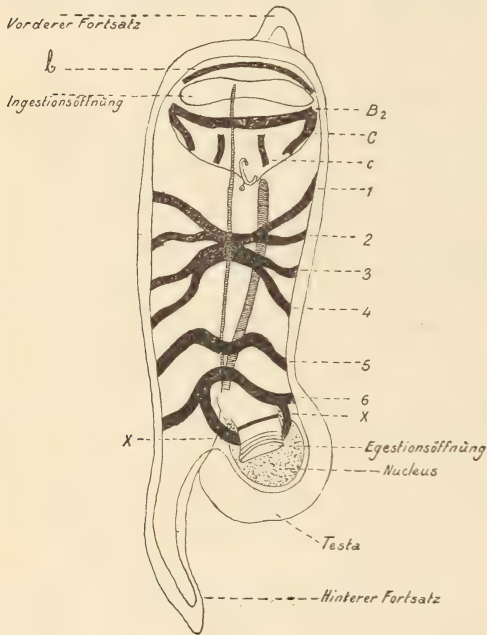


Fig. 2.  
*Salpa maxima* greg. vom Rücken.

entfernt ist als der vordere, ist 3 bis 4 mal so lang, als der vordere. Er ist spitz zulaufend und peitschenförmig gestaltet, ähnlich wie die Fortsätze bei *S. fusiformis fusiformis* greg., während der vordere kurz und stumpf ist. (s. fig. 2). Nach den Autoren sind die Fortsätze in der Regel gleich lang. Die innere Tunica ragt fingerförmig weit in den rückwärtigen Anhang hinein, ist aber auch im vorderen stummelförmig deutlich zusehen. Bei dem einen Exemplare hat der rückwärtige Anhang fast  $\frac{1}{3}$  der Körperlänge. (Vergl. das über die atlantischen Formen unten p. 19 gesagte).

Vorkommen: Nach Apstein und Ihle ist *Salpa maxima* eine atlantisch-mediterrane Form

mit dem Hauptverbreitungsgebiet im Mittelmeer. Im Indie und Pacific sehr selten. Von der Siboga Expedition und auch sonst noch nicht im hinterindischen Archipel nachgewiesen. Von der deutschen Tiefsee-Expedition wurde *Salpa maxima* im Indie nur 1 mal gefischt, während Traustedt als Fundort 3 verschiedene Stellen im indischen Ocean anführt. Aus dem Pacific sind auch nur 2 Fundorte bekannt. (Vergl. dies bezügl. Apstein 3, fig. 6). Nunmehr ist diese Form auch im Indischen Archipel nachgewiesen. Damit ist eine Lücke ausgefüllt.

Länge: solit.: 47 mm.

greg.: N<sup>o</sup>. 1 45 mm. (ohne Anh.); hint. Forts. 15 mm.

" 2 35 " " " " " 10 "

*Salpa fusiformis fusiformis* Cuv. (Textfig. N<sup>o</sup>. 3).

prol. solitaria: 1 Exempl. (N<sup>o</sup> 13) in einem Fange von der  
„ gregata: 4 Exemplare (Reede von Semarang, Buitendijk (N<sup>o</sup> 14).

Die solitäre Form ist ganz typisch. Was die gregate Form (Fig. 3) betrifft, so ist der Mantel nicht spindelförmig (Apstein, Ihle), sondern erinnert durch die gedrungene Form mehr an *S. maxima*, unterscheidet sich dadurch auch deutlich von den vorliegenden atlantischen Formen (s. u.) Testa dünn, zart, die Fortsätze sehr lang, dünn, peitschenförmig, bis halb so lang als die Körperlänge. Sie liegen nicht in einer Ebene, wie in den meisten Figuren (Apstein, 4, fig. 13, Ihle, 8, fig. 38, Traustedt, 15, Taf. II fig. 3) dargestellt, sondern deutlich rechts und links von der Körpermitte, während z. B. in der Apstein'schen Figur der eine Fortsatz die Verlängerung des anderen sein könnte. Die Körperhaut reicht fingerförmig fast ganz bis innen an die Spitze der Fortsätze, was auch bei den atlantischen Formen der Fall ist und mit den Angaben und der Abbildung Apstein's übereinstimmt.

Bezüglich der Muskulatur liess sich feststellen, dass das Verhältnis des 4. u. 5. Muskels zu einander stark variiert. Streiff (l. c. p. 25) schreibt: „Als wichtiges diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung von *S. maxima* und *fusiformis*, auch für den ungeübten Beobachter, ist das seitliche Zusammentreten des 4. u. 5. Körpermuskels bekannt“. Bei den mir vorliegenden Objekten sind ganz ähnliche Schwankungen in der Anordnung der Muskeln zu beobachten, wie von Apstein im Material der Plankton-Expedition (1, p. 14) festgestellt. Auch bei meinen Exemplaren berühren oder nähern sich die beiden Muskeln nicht so stark, „wie es von dieser Art gefordert wird“. Die Muskeln sind sehr weit getrennt, so dass sie in ihrer Anordnung sehr an *Salpa maxima* erinnern. (s. ob. S. 9). Zur Unterscheidung von dieser Form war mir Anschluss an Ihle (8) der Verlauf des Muskels C massgebend. Der 5. Körpermuskel schmiegt sich bei den vorliegenden Formen dem 6. sehr stark an, ohne jedoch mit ihm zu verschmelzen. (Dies stimmt mit Ihle, Apstein). Bezüglich des 1. Cloakenmuskels schliesse ich mich mehr der Ihle'schen Auffassung (7, p. 31) an, dass sich seine

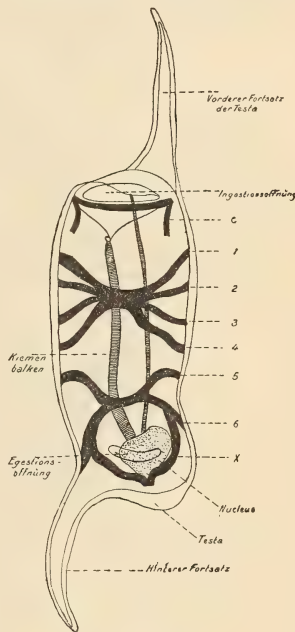


Fig. 3.  
*Salpa fusiformis fusiformis*  
prol. greg. v. Rücken.



beiden Hälften aneinander legen, ohne in einander überzugehen (Apstein 4, fig. 13). Leider lässt der Erhaltungszustand der mir vorliegenden Exemplare eine genauere Untersuchung nicht zu. Die Flimmergrube ist gross, lang, stark gekrümmt, was ich hervorhebe, weil dies mit Ihle's Angabe nicht stimmt. Auffallend kleines Gehirn mit sehr kleinem Auge im Gegensatz zur solitären Form. Farbe des Nucleus: grünl. bräunl., Gonade rötlich.

Vorkommen: War auch im Untersuchungsgebiet der Siboga Expedition ziemlich häufig zu finden. Die solitäre Form wurde etwas seltener als die gregate gefischt, was ja auch bei dem Museums Material der Fall ist.

Länge: solitäre Form: ca. 40 mm. lang.

gregate „ Körper mit den Anhängen ca. 80 mm.  
 ohne „ „ „ 45 „  
 ein Anhang allein 20 mm.

Die Körperlänge würde mit Ihle's (8) und Apstein's (4) Angaben ganz gut stimmen. Auffallend ist jedoch die Länge der Fortsätze.

*Salpa cylindrica* Cuv. (Textfig. 4 u. 5).

prol. solitaria: 9 Exemplare Bai von Batavia, Juni 1901,  
 Buitendijk (N<sup>o</sup>. 11).

1 Exemplar Java See, October 1907,  
 Buitendijk (N<sup>o</sup>. 12).

1 Exemplar Reede von Semarang, K. Haasnoot  
 1908 (N<sup>o</sup>. 10).

13 Exemplare Reede von Semarang, Buitendijk  
 1907 (N<sup>o</sup>. 9).

prol. gregata: zahlreiche Exemplare Reede von Cheribon, 28. Sept.  
 1913 Buitendijk (N<sup>o</sup>. 8).

zahlreiche Exemplare Bai von Batavia, 1908 (N<sup>o</sup>. 6).

„ „ Reede von Semarang, Nov.  
 1907 (N<sup>o</sup>. 5).

zahlreiche Exemplare Reede von Semarang, Dec.  
 1907 (N<sup>o</sup>. 7).

3 Fänge mit „Tierbrei“ Reede von Semarang, Januari  
 1910 (N<sup>o</sup>. 4, 3, 17) (sämmtlich von Buitendijk).

Die solitäre Form ist ganz typisch ausgebildet und entspricht der Abbildung und Beschreibung der Autoren. Nur bezüglich des Sinnesorganes möchte ich einige Worte hinzufügen. Ihle (8, p. 42) schreibt darüber: „Flimmergrube langgestreckt, gekrümmt, gleich vor dem Hirnganglion liegend.“ Ueber das so charakteristische Verhalten der Flimmerschnur wird nichts genaueres gesagt. An der Vereinigungsstelle der Flimmerschnur mit dem Endostyl bildet dieselbe eine Nische, indem die

beiden Aeste derselben sich ganz eigentümlich krümmen und eine hufeisenförmige Biegung machen. In dieser hufeisenförmigen Bucht liegt des Ende der Flimmergrube. Das Auge liegt dem Hirnganglion auf, ist hufeisenförmig gestaltet und hat bräunliches Pigment.

Die gregate Form zeigt einige Besonderheiten. Die 5 Körpermuskeln sind so charakteristisch ausgebildet, dass die Bestimmung dieser Form trotz abweichender Gestaltung der Testa und des Körpers mit voller Sicherheit möglich war.

Die Testa ist nicht oval (Apstein 3, p. 163, Ihle 8, p. 42), sondern bei meinen Formen (Fig. 4) vorne und hinten breit abgestutzt, nicht spitz zulaufend. (Man vergl. dazu die Figur Ihles N<sup>o</sup>. 42 und Apsteins fig. 9, die die alte Traustedt'sche Abbildung Taf. II, N<sup>o</sup>. 37 reproducieren). Auch sind die Flügel auf beiden Seiten viel breiter, wodurch der Umriss sich einer vierkantigen Kontour nähert, im Gegensatz zur spindelförmigen Gestalt in den Figuren der genannten Forscher. Die innere Tunica weist hinten und vorne spitz zulaufende Fortsätze auf, die bis an den Rand der Testa reichen, ähnlich wie dies bei *Salpa fusiformis fusiformis* der Fall ist (Vergl. Fig. 3). Wie bei dieser Form liegen diese inneren Ausstülpungen rechts und links von der Mediane und nicht in dieser selbst.

Sie sind gleich lang und fast halb so lang wie der tonnenförmige Körper selbst. Ueber die Haftorgane dieser Form ist nichts näheres bekannt. Ich konnte stets nur 2 Haftorgane finden, doch halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass bei lebenden Tieren eine grössere Anzahl festgestellt werden kann. Die Haftorgane liegen dort, wo der zapfenförmige Fortsatz der inneren Körperhaut die äussere Oberfläche der Testa erreicht. Sie sind oft ganz einfach, flach scheibenförmig, ringförmig, gestaltet, haben aber vereinzelt auch das Aussehen von kegelförmigen, saugnapfartigen Bildungen, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist.

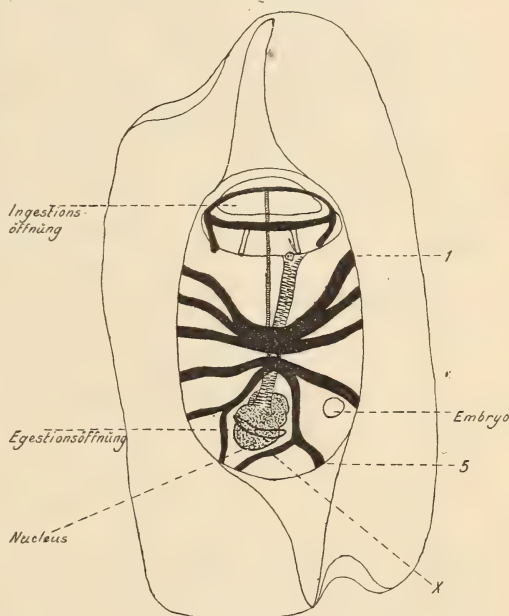


Fig. 4.  
*Salpa cylindrica* greg. vom Rücken.



Die beiden Gruppen der Körpermuskeln berühren sich in den meisten Fällen nicht, während Apstein (3, p. 163) ausdrücklich angibt, dass sie sich berühren. Ueberhaupt lassen sich vielfach Variationen von der als typisch angegebenen Muskulatur beobachten. So liess sich an einem Exemplar feststellen, dass sich Muskel IV der zweiten Gruppe an den Muskel III der 1. Gruppe legt, dass die oberen Fasern von IV links in III rechts übergehen, die unteren Fasern von IV links in IV rechts u. s. f.



Fig. 5.  
*Salpa cylindrica* greg. Haftorgan.

Zwei kleine Augen, braun pigmentiert, liegen dem Gehirnganglion auf. Ihle (8) erwähnt diesbezüglich nichts besonderes.

Vorkommen: *Salpa cylindrica* wurde wiederholt schon früher im indischen Archipel gefangen und ist auch von der Siboga Expedition ziemlich oft erbeutet worden. Im vorliegenden Materiale ist sie

die häufigste Salpe. Ueber ihr Auftreten als Tierbrei s. o. p. 7.

Länge: solitäre Form: 20—25 mm. lang, also verhältnismässig kleine Formen.

gregate Form: meist 12—15 mm., in den Massenfängen kleiner: 8—10 mm. lang.

## 2. OLIGOMYARIAE Streiff.

*Salpa confoederata* Forsk. (Textfig. 6, 7, 8).

proles gregata: Zahlr. Exemplare von den Reeden von Pamaroekan, Oost Java, Juli 1905 (N<sup>o</sup>. 2) und Batavia 1908 (N<sup>o</sup>. 1), Buitendijk.

Zunächst ist zu bemerken, dass lediglich gregate Formen vorliegen und kein einziges Exemplar von solitaria. Weder die Figur Apstein's (4, fig. 30), die eine Kopie nach Traustedt ist (12, Taf. II, fig. 24), noch diejenige Ihle's (8, fig. 54), der Streiff (Taf. 3, fig. 25) kopiert, entspricht dem vorliegenden Materiale. Ihle's Abbildung nicht, erstens, weil darin der atypische seltene Fall dargestellt ist, bei welchem die Individuen am Hinterende 2 kürzere oder längere Fortsätze haben, zweitens, weil die Muskeln 1 u. 2, 3 u. 4 einander nicht berühren, sondern sich nur paarweise nähern. (Die Abbildung Ihle's ist keine „Kopie“ der Streiff'schen figur (Taf. II, fig. 24), weil hier die Muskeln einander berühren, in der Abbildung Ihle's jedoch nicht). Traustedt's Bild (15, Taf. II, fig. 24)

entspricht viel besser. Doch weist auch diese gegenüber meinen Formen grosse Verschiedenheiten — namentlich was die Form der Testa und die Haftorgane betrifft auf. — In den Fig. 6 und 7 ist *Salpa confederata* von der Bauchseite und von der rechten Seite dargestellt.

Der Mantel ist nicht oval (Apstein) sondern eher cylinderisch, sehr viel dicker, besonders in der Gegend hinter dem Nucleus, als wie von Traustedt abgebildet. Die Testa ist hier fast halbkugelig verdickt, so dass der Nucleus weit nach innen verlagert ist. Aber auch auf den Seiten ist

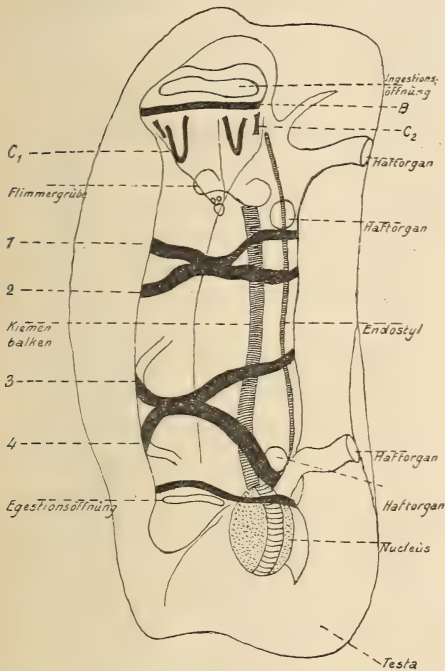


Fig. 6.

*Salpa confederata* greg. v. d. rechten S.

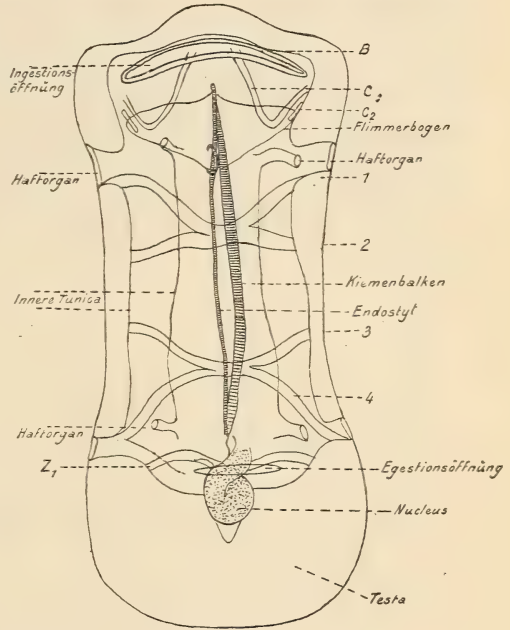


Fig. 7.

*Salpa confederata* greg. von der Bauchseite.

die Testa viel dicker als wie bei Traustedt dargestellt. Die vorliegenden Exemplare besitzen (ebenso wie bei dem Siboga-Material) keine Fortsätze am Hinterende des Körpers.

Sehr auffallend sind bei unseren Formen die Haftorgane ausgebildet. Dieselben wurden zwar schon von Traustedt gesehen und auch von Streiff geschildert, doch ist hier einiges hinzuzufügen. Streiff (13, p. 64) schreibt, dass die Haftorgane bei *Salpa confederata* die Form von kurzen Zapfen haben und dass die vier vorderen und die 4 hinteren nahezu im gleichen Querschnitt liegen. In seiner obenerwähnten Figur 25 sind



dieselben nur angedeutet und viel zu klein dargestellt. Auch Ihle (8) schreibt nur: „Die Haftorgane sind kurze Zapfen“. Bei meinen Objekten sind sie, besonders bei den Formen aus dem Fange von der Reede von Batavia (1908) ganz besonders gross und auffallend, unverhältnismässig grösser als bei Streiff oder Traustedt dargestellt. Sie bilden keine Zapfen, die, wie in der Streiff'schen Figur, über die Testa hinausragen, sondern sind nur Verlängerungen oder Ausstülpungen der Körperhaut, der inneren Tunica, die ganz innerhalb der Testa liegen. Sie sind also keine Zapfen der äusseren Testa. Traustedt hat sie in seiner fig. 24, Taf. II abgebildet, jedoch die Grössenunterschiede nicht beachtet; er bildet auch nur die 4 grösseren ab, die kleineren jedoch nicht, da er die Rückenansicht darstellt, auf welcher die 4 bauchständigen nur schwer sichtbar sind. Es lassen sich nämlich hier 4 grössere (2 Paar) äussere, seitliche, (fig. 6, 7, 8) und 4 kleinere (2 Paar) innere, bauchständige Haftorgane unterscheiden, welche

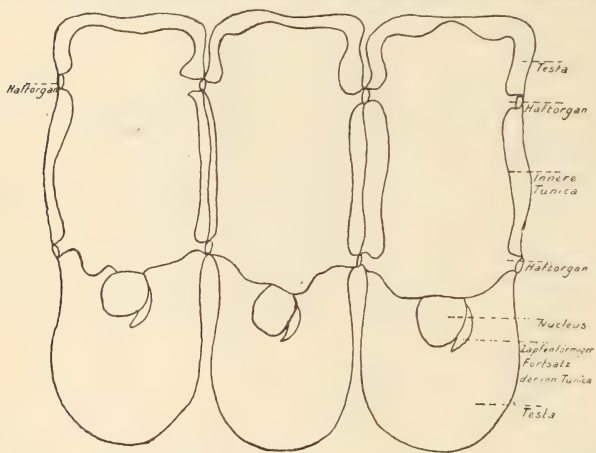


Fig. 8.

*Salpa confederata* greg. v. Rückenseite.  
(bauchständige Haftorgane nicht eingezeichnet).

an die gestielten Saugnapfe mancher Cephalopoden erinnern, da sie mit breiter runder Fläche nach aussen endigen. Die 4 vorderen und die 4 hinteren liegen, wie Streiff ganz richtig bemerkt und was aus den Figuren hervorgeht, im gleichen Körperquerschnitt. Die 4 seitlichen grösseren Haftorgane dienen zur Verbindung der benachbarten Individuen derselben Reihe in der

Kette (Fig. 8), während die bauchständigen zur Verbindung mit der gegenüberliegenden Reihe dienen.

Regelmässig ist ferner ein grösserer oder kleinerer hakenförmiger Fortsatz der inneren Tunica in der Nähe, etwas seitlich unterhalb des Nucleus zu beobachten (Fig. 6, 7, 8). Ausserdem sah ich vereinzelt auch zapfenförmig spitzzulaufende Ausstülpungen der inneren Tunica, ähnlich wie in der Traustedt'schen Fig. 27 Taf. II abgebildet (Fig. 6 rechts oben).

Bezüglich der Muskulatur habe ich bei dieser Form nichts besonderes hinzuzufügen. Färbung des Nucleus bräunlich. Zwei grosse an kurzem Stiele sitzende Augen dem Gehirnganglion aufsitzend (abweichend von Ihle).

Vorkommen: schon früher im indischen Archipel beobachtet. Apstein (2) schreibt: „Amboina, très abondante“. Die Siboga-Expedition hat nicht viel davon gefischt.

Länge: 7—25 mm., also relativ kleine Formen.

*Salpa democratica* Forsk. (Textfig. 9 u. 10).

gregata: Massenfang: Probolinggo September 1909 (N<sup>o</sup>. 21).

zahlreiche Exempl. Reede von Semarang 1909 (N<sup>o</sup>. 22).

solitaria et greg.: Massenfänge Reede von Cheribon, Februari 1907 (N<sup>o</sup>. 20).

Massenfänge Reede von Semarang 1909 (N<sup>o</sup>. 19).  
sämtlich von Buitendijk.

Die Formen entsprechen der Beschreibung und besitzen in den meisten Fällen „glatte“ Testa. Nur in dem Massenfang von Probolinggo, September 1909, weist der Mantel eine besondere Struktur auf. Hier zeigt die Testa Eigentümlichkeiten, wie sie in ähnlicher Art von Herdman (6) und Ap-

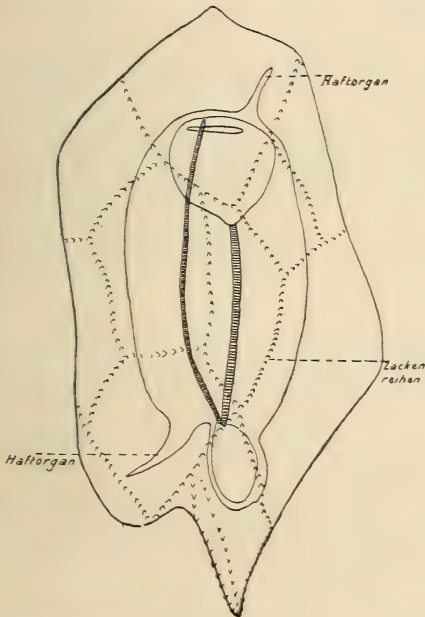


Fig. 9.

*Salpa democratica* greg. vom Rücken.

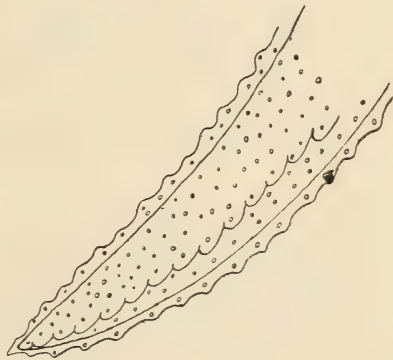


Fig. 10.

*Salpa democratica*. greg. Zackenbildung.

stein (3) geschildert wurden. An Individuen, die zufällig über das Niveau der Formlösung hinausragten, konnte deutlich die von diesen Autoren erwähnte Zähnelung des Mantels beobachtet werden (Fig. 9). Apstein wies sie bei der gregaten Form nach, während Herdman sie bei



der solitären vorfand. Mir liegen zahlreiche gregate Formen mit Zähnelung vor. Bei den nur 2—3 mm langen Individuen ist oft namentlich das Hinterende mit Zackenreihen ausgestattet. (Fig. 10). Aber auch der übrige Mantel (Fig. 9). ist ähnlich, wie von Apstein (3, Taf. 28. fig. 19) abgebildet, mit Zackenreihen ausgestattet. Ihle (7) erwähnt darüber von Siboga-Material nichts. Die Zackenreihen scheinen jedoch bei meinen Formen nicht so regelmässig angeordnet wie beim Apsteinischen Material. Die Zackenreihen entsprechen Kanten, wodurch das Tier jenes eigenartige kantige, an ein unregelmässiges Krystall erinnernde Aussehen erhält, das auch von Quoy und Gaimard (cit. nach Apstein) beobachtet wurde. Die Zacken haben an verschiedenen Körperstellen verschiedenes Aussehen. In jeder Zacke findet sich eine kleine runde Zelle (oder Kern). Ich behalte mir eine genauere Besprechung der Testa dieser Form für die zweite Mitteilung vor und möchte hier nur hinzufügen, dass der Mantel bei meinen Formen eine weit stärkere Ausbildung zeigt als bei jenen von Apstein. Bezüglich der Haftorgane stimmen meine Beobachtungen mit den Angaben Streiffs (13. p. 63) überein.

Vorkommen: wurde als „die gemeinste Salpe des warmen Wassers“ von der Siboga Expedition häufig und in grösserer Zahl gefangen. Auch die Deutsche Tiefsee Expedition erbeutete sie in fast allen Fängen im Indic. In unserem Materiale ist sie nach *Salpa cylindrica* die häufigste Form (s. o. p. 14).

Grösse: solitaria und gregata: 7—12 mm., also durchwegs kleine Formen.

*Salpa zonaria* Pall.

proles solitaria: 1 Exemplar Indischer Oceaan 15° s. Br. 107° s. L. Lusinck 1879 (Nº. 26).

Ein einziges undurchsichtiges wachsartig gelblichweisses Exemplar von prol. solit. Mantel derb und widerstandsfähig.

Vorkommen: ist aus allen wärmeren Teilen der Oceane bekannt; wurde auch von der Siboga-Expedition, aber nur in wenigen Exemplaren gefangen.

Länge: 37 mm. Das vorliegende Exemplar ist also etwas grösser als das grösste von der Siboga-Expedition gefangene, doch wird diese Form nach Traustedt noch viel grösser.

---

Aus dem atlantischen Ocean liegen 2 Fänge vor. Dieselben enthalten:

1.) *Salpa vagina* Tiles. *solit.* 1 Exempl. N<sup>o</sup>. 27.

Zusammen mit vielen *Salpa democratica* prol. sol. et greg. vielen Schizopoden und coloniebildenden Radiolarien (*Myxosphaera*). etc.

1° süd Br, 23° w. L, Kruisinga 1879.

*Salpa vagina* Tiles. *solit.* in vorzüglichem Erhaltungszustand weicht von der Beschreibung Ihle's (8) in einigen Punkten ab. Körper am Vorderende breit und abgerundet, nimmt nach hinten allmählich an Breite ab, ohne ganz hinten wieder breiter zu werden. Zahlreiche niedrige Dornen, die meistens in Reihen angeordnet sind.

Vorkommen: wurde schon wiederholt, z. B. von der Plankton Expedition im Südaequatorialstrom gefischt, ist überhaupt aus den wärmeren Teilen aller Oceane bekannt. Gilt als selten, vielleicht nur darum, weil diese Form durch ihre stärkere Eigenbewegung leichter dem Netz entgeht.

Länge 120 mm. ohne Anhänge, also die normale Grösse. Der übrige Fang ist leicht rötlich, violett gefärbt. Da die Konservierung in Alkohol erfolgte ist es leicht möglich, dass ein Teil des Farbstoffes der Radiolarien, die noch jetzt stark rotviolett gefärbt sind, in Lösung gegangen und die übrigen Planktonten, mit verfärbt hat.

2.) *Salpa maxima* Forsk. *prol. sol.* 1 Exemplar (N<sup>o</sup>. 15a)

*Salpa maxima* Forsk. *prol. greg.* 2 „ (N<sup>o</sup>. 15b)

mit vielen *Salpa fusiformis fusiformis greg.*

Etiquette unleserlich, wahrscheinlich ebenfalls von Kruisinga im Atlantik gefischt, 1879.

*Salpa maxima greg.* stimmt mit der Beschreibung der Autoren, diene mir jedoch mit den uebrigen atlantischen Formen als willkommenes Vergleichsmaterial mit den malayischen. Bei den vorliegenden Formen berühren sich im Gegensatz zu Ihle's und Streiff's Angaben Muskel 5 und 6; nach den Autoren nähern sich die Muskeln nur, ohne sich zu berühren. Vorderer und hintener Anhang der Testa gleich lang, während bei den hinterindischen Formen der hintere Anhang viel länger, der vordere, in einem Falle nur stummelförmig ist.

Die übrigen nicht weiter besprochenen atlantischen Formen sind ganz typisch.

---

Ich möchte diese kleine Mitteilung nicht abschliessen, ohne auf einen Umstand ganz besonders aufmerksam gemacht zu haben. Fast alle fau-



nistischen und systematischen Arbeiten über die Salpen (s. folg. Litt. Verz.) sind, mit nur einer einzigen Ausnahme an totem Material gemacht, das von Expeditionen herrührt oder schon jahrelang in den Museen eingelagert ist. In vielen Fällen verraten die Abbildungen, dass die Studien an schlecht oder mangelhaft konserviertem Materiale gemacht wurden. Es fehlen Arbeiten an lebenden Tieren. Die schöne Arbeit von Streiff zeigt, zu welch überraschenden Ergebnissen man dabei gelangt und wieviel an einer scheinbar gut erforschten Tiergruppe noch zu tun ist. Es fehlen, ganz abgesehen von der noch viel zu wenig erforschten Entwicklung, genauere Angaben über Färbung, Form der Testa, Differenzierungen des Mantels, die Haftorgane, Art und Weise des Schwimmens namentlich der solitären Formen und anderes mehr <sup>1)</sup>. Auch sind gute Abbildungen nötig, die nicht allein wie die meisten bisherigen, besonders die von Apstein, in ganz schematischer Weise die Muskulatur wiedergeben oder dieselbe auf Kosten aller übrigen diagnostischen Merkmale einseitigerweise in den Vordergrund stellen.

Leiden, 1. Mai 1919.

#### NACHTRAG.

Während des Druckes dieser Mitteilung kam ich in den Besitz der soeben erschienenen grossen Arbeit von Metcalf <sup>2)</sup>, worin die Fänge des „Albatros“ in den philippinischen Gewässern und Sulu-See sowie die Sammlungen des U. S. National Museum aus dem gleichen Gebiete behandelt werden. Ohne auf Einzelheiten einzugehen möchte ich nur hervorheben, dass auch Metcalf *Salpa maxima* im untersuchten Gebiete nachweisen konnte. Die ihm vorliegenden Exemplare von *maxima* *greg.* weisen ebenso wie die meinigen zwei mit Pusteln besetzte Vorwölbungen der Testa zu beiden Seiten des Nucleus auf, was Metcalf zur Aufstellung einer neuen Varietät („*tuberculata*“) veranlasste.

Bei den mir vorliegenden Exemplaren bilden die mit Pusteln besetzten Bezirke keine solche sackförmigen Vorwölbungen. Genauereres darüber in meiner zweiten Salpen-Arbeit. —

Metcalf gibt viele neue Abbildungen, die zumeist viel besser sind, als die bisherigen in der Litteratur (Man vergl. z. B. seine Fig. 84 p. 96 mit der Textfig. 4 der vorl. Mitteilung, die sehr gut, namentlich bezüglich der Testa, übereinstimmen).

1) Ueber die Ernährung der Salpen sind wir dank den schönen Arbeiten Lohmann's genau unterrichtet.

2) Maynard M. Metcalf, The Salpidae: A taxonomic study. Contr. to the biol. of the Philippine Archipelago and adjacent reg. Smithsonian Inst. U. S. Nat. Mus. Bull. 100 Vol. 2. p. 2. Washington 1918.

## LITTERATUR-VERZEICHNIS.

- 1.) Apstein, C. 1894. Die Thaliaceen der Planktonexpedition B. Verteilung der Salpen. *Ergeb. Plankton Exp.* Bd. 2. E. a B.
- 2.) ——— 1904., Salpes d'Amboine. *Rev. Suisse Zoologie* Tom. 12.
- 3.) ——— 1906. Salpen der deutschen Tiefsee Expedition. *Wiss. Ergeb. deutsche Tiefsee Exp. Valdivia.* Bd. 12. Lief. 3.
- 4.) ——— 1906. Die Salpen der deutschen Südpolar Expedition. 1901—1903. *Deutsche Südpolar Exp.* Bd. 9. *Zool.* Bd. 1. H. 3.
- 5.) Beneden, Ed. v. et M. Selys-Longchamps 1913. Tuniciers. *Exp. antarct. Belge.* *Res. du voy. s. y. Belgica.*
- 6.) Brooks, W. K. 1893. The genus salpa. *Mem. biol. lab. John Hopkins Univ.* Baltimore II.
- 7.) ——— 1908. The pelagic Tunicata of the Golfstream. *Carnegie Inst. Washington Publ.* N°. 102.
- 6.) Herdman, W. A., 1888. Rep. on the Tunicata collected during the voy. o. th. *Challenger. Part. III sc. res.* 7 Vol. 27.
- 7.) Ihle, I. E. W., 1910. Die Thaliaceen (einschliesslich der Pyrosomen) der Siboga Expedition LVI. d. Leiden.
- 8.) ——— 1912. Desmomyaria. In: *Das Thierreich.* 32. Lief. Tunicata. Salpae I.
- 9.) Ritter, W. E. und Byxbee Ed. S. 1905. The pelagic Tunicata. *Rep. sc. res. expl. Tropical Pacific in ch. of A. Agassiz in the U. S. Fish Comm. S.S. »Albatross»* *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard coll.* Vol. 26. N°. 5.
- 10.) Sluiter, C. Ph. 1895. Tunicata. *Semon, Zoolog. Forschungsreisen.* Bd. 5. *Jenaische Denkschr.*
- 11.) Sigl, M. A. 1912. Die Thaliaceen und Pyrosomen des Mittelmeeres und der Adria. *Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien. math. naturw. Kl.* Bd. 88.
- 12.) Dieselbe, 1912. Adriatische Thaliaceenfauna. *Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien.* CXXI Bd. VII H.
- 13.) Streiff, R., 1909. Ueber die Muskulatur der Salpen und ihre systematische Bedeutung, *Zool. Jahrb. Abt. f. System.* Bd. 27.
- 14.) Stiasny, Gustav. 1913. Das Plankton des Meeres. *Samml. Götschen* Bd. 675.
- 15.) Traustedt, M. P. A. 1885. *Spolia atlantica. f. Bidrag til Kundskab. om Salperne.* *Vidensk. Selsk. Skr. b. Raekke. naturv. og math. Afd. V.* 8.
- 16.) ——— 1893. Die Thaliacea der Planktonexpedition. A. Systematische Bearb. *Erg. Plankton Exp.* Bd. 2. E. A.



#### IV. — NEW SPECIES OF THE GENUS *AMMOTRYPANE* RATHKE. BY Dr. R. HORST. (WITH 3 TEXTFIGURES).

Among the collection of Annelida of the Leyden Museum I met with some specimens of the interesting genus *Ammotrypane*, collected in the Malay Archipelago. Our knowledge of this genus of *Opheliidae* is rather scanty. However as, according to the investigations of Grube <sup>1)</sup> and Kükenthal <sup>2)</sup>, the number of segments and branchiae in each species are fixed, I presume that the species, mentioned in this paper, hitherto have not been described. The only species mentioned till now from that part of the Indo-Pacific are *Ammotr. remigera* Ehl. and — *polychetes* Gr. <sup>3)</sup>, also found in the neighbourhood of the Aroe-isles, like three of our species.

##### *Ammotrypane kampeni* n. sp. Fig. 1.

A specimen, measuring in length 35 mm. and provided with 58 pairs of parapodia, could not be identified with any of the species, already described. The body is faintly annulated,

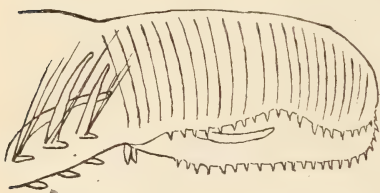


Fig. 1.

but does not show intersegmental grooves. The head is rounded above, not keeled and furnished with a conspicuous palpode. The first pair of parapodia lacks the branchia and consists only of a short, conical process with bristles; however the succeeding ones are all provided with it. In the anterior segments the branchia reaches to half the length of the lateral

side, but commencing with the 10<sup>th</sup> one they grow longer, though not extending to the dorsal median line. A ventral cirrus, as present in some species, is not visible; the ventral bristles, dilated at their base, are shorter than the capillary dorsal ones. The anal tube much resembles that of *A. langii* Kth.; it is elongated, nearly translucent and shows about 30 rings. Along the border of the ventral opening short cirri are placed, which are wanting in *A. langii* and at the base of the tube a couple of

1) Die Familie der Opheliacéen: Jahresber. Schles. Gesellsch. f. Vaterland. Kultur, 1868.

2) Die Opheliacéen der Expedition der „Vettore Pisani”: Jen. Zeitschr. f. Naturwissenschaft, Bd. XXI, 1887, p. 361, Pl. XXI.

3) Polych. Anneliden von den Aru- und Kei-Inseln: Senckenb. Naturf. Gesellschaft, Bd. XXXV, 1917, p. 245, Pl. XVII, figs. 1—4.

short cirri is situated, whereas inside the tube a long, unpaired cirrus occurs, presumably corresponding to the foliaceous appendage in *Ammotr. remigera*.

Jedan, Aroe-isles. P. N. van Kampen, 1907.

*Ammotrypane ehlersi* n. sp. Fig. 2.

This species, agreeing in length with the preceding one, can easily be distinguished from it, the number of its segments being much smaller (38) and the parapodia being situated at a greater distance from each other, two thirds of the breadth of the body. The body is faintly annulated in its posterior region, but does not show intersegmental grooves. The head is covered with rings of small tubercles and furnished with a rather long palpode, dilated in its distal extremity. The first parapodia are without branchia and consist only of a slender, conical process with bristles; the succeeding ones bear a cirrus-shaped branchia, hook-like bent and extending along the lateral side of the body to the middle of the dorsum. At the ventral side of each parapodium a small cirrus occurs, dilated in its distal extremity, like in *Ammotr. remigera* Ehl.; there is a dorsal fascicle of capillary bristles, half as long as the branchia, whereas the ventral setae are much shorter. The anal tube is short (? broken off), the branchiae and bristles of the posterior two parapodia therefore extending beyond it; its opening is elongated oval, narrowed in front of the median region and furnished with a couple of elongated papillae at its ventral side.

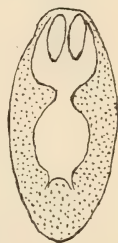


Fig. 2.

Jedan, Aroe-isles. P. N. van Kampen, 1907.

*Ammotrypane kükenthali* n. sp.

Two small specimens, the largest one measuring 18 and the smaller one measuring 15 mm. in length, are provided with 29 pairs of parapodia. The head is furnished with a knob-shaped palpode; the pharynx in one of the specimens is protruded and beset with small, acute papillae. The parapodia, excepting the first one and the last three ones, are provided with a rather long, cirriform branchia, that however not reaches to the median dorsal line; a small ventral cirrus is present. The bristles of the last pair of parapodia extend beyond the anal tube. The anal tube is gutter-shaped, faintly annulated, distally not so high as in the proximal part; along its posterior margin there occur 8 to 9 cirri, but its lateral borders are smooth. From the ventral opening of the tube an unpaired anal branchia projects.

Jedan, Aroe-isles. P. N. van Kampen. 1907.



*Ammotrypane buitendijki* n. sp. Fig. 3.

A specimen in a rather indifferent state of preservation; it measures 40 mm. in length and is provided with 64 pairs of parapodia, a number greater than in any species hitherto known. No intersegmental grooves are visible. The head is furnished with a conspicuous palpode. Commencing with the 2<sup>nd</sup> setigerous segment each parapodium is provided with a long, cirriform branchia, bending along the lateral side of the body and reaching to the median dorsal line; in the posterior segments the branchiae gradually grow shorter. The parapodial lobe has a slender, conical shape and in the anterior body-region measures about a tenth of the length of the branchia; in the posterior segments however it grows longer and attains a third of the branchial length. A short, cylindrical, ventral cirrus is present, measuring in length a third of the parapodial lobe. The anal tube is a slender, gutter-shaped appendage, provided with rather long cirri along its border; at its base a couple of long cirri occurs.



Fig. 3.

Java Sea. P. Buitendijk, 1906.

## V. — ZUR KENNTNIS DER GATTUNG BRADYSIA WINNERTZ (SCIARIDAE, DIPT.) (MIT 2 ABBILDUNGEN).

VON H. SCHMITZ S. J., SITTARD.

In seiner Monographie aus dem Jahre 1867 behandelt Winnertz die ihm bekannten europäischen Sciaridenarten in den 7 Gattungen *Sciara* Mg., *Trichosia* Winn., *Cratyna* Winn., *Corynoptera* Winn., *Bradysia* Winn., *Epidapus* Hal. und *Zygoneura* Mg. Ausser *Sciara* bestehen alle diese Gattungen aus wenigen und meist sehr seltenen Arten, von denen viele seit ihrer ersten Beschreibung bis heute nicht wieder aufgefunden worden sind; die übrigen werden in der dipterologischen Literatur nur ganz vereinzelt erwähnt und zwar fast ausschliesslich von einem einzigen Autor <sup>1)</sup>. Immerhin können die Gattungen *Trichosia* und *Cratyna* als hinreichend bekannt gelten, zumal auch durch die Entdeckung und ausführliche Beschreibung verschiedener neuer Arten aus späterer Zeit. Dasselbe gilt von *Zygoneura*, einer Gattung, deren europäische Art *Z. sciarina* überhaupt weniger selten zu sein scheint und an geeigneten Örtlichkeiten (in feuchten und schattigen Auenwäldern) leicht zu erbeuten ist <sup>2)</sup>. Von *Corynoptera* wissen wir jetzt, dass es das ♂ und somit ein Synonym von *Epidapus* (♀) ist, was ich an der Hand des von Czizek neuerdings gezüchteten und ausführlich beschriebenen <sup>3)</sup> *Epidapus*-Materials nachgewiesen habe. (Neue Beiträge zur Kenntnis der Sciariden mit reduzierten Maxillarpalpen in: Tijdschr. v. Ent. Vol. 60 [1918] p. 88—111). Es bleibt also nur noch die Gattung *Bradysia* aufzuklären, über der allerdings bislang ein tiefes Dunkel schwebte. Die lebenden Arten dieser Gattung waren bisher vollständig verschollen; ich finde weder im Katalog der paläarktischen Dipteren Vol. I (1903), noch in Kertész' Catalogus Dipteriorum hucusque descriptorum Vol. I (1902), noch in den seit der Zeit erschienenen Bänden des Zoological Record irgendwelche

1) G. Strobl in Steiermark fing *Trichosia modesta* Winn. 1 ♀ (Dipteren v. Steierm. in: Mitt. Nat. Ver. Steiermark Vol. 46 [1909] p. 237); *Trichosia splendens* Winn. 1 ♀ (l. c.); *Cratyna atra* Winn. 1 ♀ (l. c. Vol. 34 [1897] p. 282); *Corynoptera perpusilla* Winn. 1 ♂ (l. c. Vol. 31 [1894] p. 19); *Corynoptera gracilis* Winn. 1 ♂ (l. c.).

2) Vgl. H. Schmitz, Zur näheren Kenntnis von *Zygoneura sciarina* Mg. in: Zool. Anz. Vol. 35 [1910] p. 307—309; Ders., Over *Zygomma* Enderlein en *Zygoneura* Meigen, in: Ent. Berichten Vol. 4 [1915] p. 157—159.

3) K. Czizek, Über die im weiblichen Geschlechte ungeflügelte und schwingerlose Dipteren-gattung *Epidapus* Hal. in: Wien. Ent. Ztg. Vol. 34 p. 365—377; Ders., Beiträge zur rezenten Fauna der mährischen Höhlen, in: Zeitschr. mähr. Landesmuseums Vol. 15 p. 13—58; Ders., Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Über die im weiblichen Geschlechte etc.“ in: Wien. entom. Ztg. Vol. 36 [1917] p. 283—291.

auf neuere Funde bezügliche Angaben <sup>1)</sup>. Fossile *Bradysia*-Arten sind allerdings von Meunier eine ganze Reihe, sowohl ♂ als ♀, aus dem baltischen Bernstein beschrieben worden <sup>2)</sup>. Aber da es keineswegs sicher ist, dass sie wirklich zu *Bradysia* Winnertz gehören, wie wir weiter unten sehen werden, so wird durch sie unsere Kenntnis dieser dunkeln Gattung eigentlich nicht erweitert; sie bedürfen selbst der Aufhellung, und diese kann nur im Lichte der Systematik der rezenten Formen erfolgen. Es war mir deshalb äusserst erwünscht, ein Material untersuchen zu können, welches mein Ordensgenosse Felix Rüschkamp S. J. zu Valkenburg (Holl. Limburg) aus Maulwurfsnestern April 1919 züchtete und mir freundlichst überliess. Ich bin dadurch in der Lage, ♂ und ♀ einer echten *Bradysia*-Art (Copula von Rüschkamp häufig beobachtet!) bekannt zu machen. Die Art ist neu, aber mit *B. angustipennis* Winnertz nahe verwandt und liegt mir in etwa je 1 Dutzend ♂ ♂ und ♀ ♀, in Alkohol konserviert, vor. Über die Lebensweise hat der Entdecker auf der Sommerversammlung der Ned. Ent. Vereniging 15. Juni 1919 zu Valkenburg selbst weitere Mitteilungen gemacht <sup>3)</sup>. Hier gebe ich zunächst eine Beschreibung der neuen Art und erörtere im Anschluss daran ihre Unterschiede von den drei Winnertzschen Arten und die Charakteristik der Gattung *Bradysia*, deren Berechtigung mehrfach bestritten worden ist.

*Bradysia felix* n. sp. ♂ ♀

Männchen (Fig. 1). — Körperlänge 1,8—2 mm. Kopf und Thorax schwärzlich, Rückenschienen des Hinterleibs dunkelbraun, Bauchschiene heller braun; Fühler dunkel; Taster und Beine samt den Hüften gelbbraun, Tarsen von der Mitte des Metatarsus an verdunkelt; Halteren braun mit hellerem Stiel; Flügel mit bräunlicher Trübung.

Kopf wesentlich wie bei *Sciara*. Schläfen etwas breiter als gewöhnlich, weil Hauptaugen nur mässig gross, aus je 90 bis 100 Ommen bestehend, mit sehr feiner und kurzer, nur bei starker Vergrösserung wahrnehmbarer Behaarung <sup>4)</sup>; die bei *Sciari*den meist vorkommenden, oft eine

1) Nach Rübsaamen befindet sich in der Herm. Loew'schen Sammlung zu Berlin eine *Sciari*de, welche H. Loew als *Bradysia angustipennis* aff. bezeichnet hat. Ihr soll *Sciara quadrimaculata* Rübs. aus Zentralmadagaskar in einiger Beziehung ähnlich sein. Vgl. Rübsaamen, Die aussereuropäischen Trauermücken des Kgl. Museums f. Naturkunde zu Berlin, in: Berl. Ent. Ztschr. Vol. 39 [1894] p. 39.

2) F. Meunier, Monographie des Cecidomyidae, des Sciaridae, des Mycetophilidae et des Chironomidae de l'ambre de la Baltique, in: Ann. Soc. Scientif. de Bruxelles 28. Jahrg. [1903—1904] 2. partie p. 12—275 tab. I—XVI.

3) Vgl. Verslag der 74. Zomervergad. etc. in: Tijdschr. v. Ent. Jahrg. 1919.

4) Mir gelang es erst nach Depigmentierung des Auges mit naszierendem Chlor und Anwendung von Ölimmersion, die Härchen der Interfacettalräume zu sehen; wegen ihrer Kürze ragen sie zu wenig hervor, um bei schwächerer Vergrösserung erkannt zu werden.



durchgehende Augenbrücke bildenden Fortsätze sind vorhanden, reichen aber nicht bis zur Stirnmediane, sondern bleiben mit ihren abgerundeten Enden eine kurze Strecke von ihr und von einander getrennt. — Fühler  $2 + 14$  gliedrig, von dreiviertel Körperlänge (Geißel 1,3 mm. lang). Grundglieder von gewöhnlicher Form, Geißelglieder schlank, im allgemeinen  $3 \times$  länger als breit, mit kurzen Hälsen, deren Länge nur  $\frac{1}{5}$



Fig. 1. *Bradysia felix* n. sp. ♂.

bis  $\frac{1}{6}$  des ganzen Gliedes ausmacht. Das genaue Verhältnis von Länge und Breite der einzelnen Geißelglieder war bei einem beliebig gewählten Exemplar folgendes:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
Länge	120	88	92	92	92	96	96	100	92	92	88	84	76	96
Breite	40	36	36	32	31	30	30	28	27	26	25	25	27	25

(Masse in Mikromillimeter, die Hälse sind mitgerechnet). Alle Geißelglieder mässig dicht anliegend behaart, die Länge der Haare beträgt wenig mehr als der Durchmesser des betr. Gliedes. — Die 3 Punktaugen normal, auf der Mitte der Stirn ein sehr stumpfwinkliges Dreieck bildend. — Untergesicht ein in der Mitte etwas verkürztes chitiniertes Querband zwischen den innern Augenrändern bildend, mit etwa 16—24 Härchen. Wangen fehlen fast ganz, der Raum zwischen Clypeus

und Augenrändern ist membranös <sup>1)</sup>. Rüssel normal. Maxillen distal mit einem borstenförmig schmalen Anhang, der rudimentären Galea. Taster ausser dem deutlich hervortretenden Palpenträger mit 3 Gliedern, das 1. Glied eiförmig und grösser als die übrigen, das 2. am kleinsten, das 3. bedeutend länger als breit, etwas spindelförmig. Auf der Oberseite des 1. Gliedes befindet sich ein auffallend grosses, bei schwacher Vergrösserung als runder dunkler Fleck erscheinendes Sinnesorgan. Bei stärkerer Vergrösserung gewahrt man einen Chitinring, der vom Umfang gegen die Mitte hin schwach kegelförmig ansteigt, und dessen Zentrum von einem hellen Kreise eingenommen wird, in welchem farblose Sinnesstäbchen beieinander stehen. Bei den ♀♀ ist der helle zentrale Fleck und überhaupt das ganze Organ grösser als beim ♂; auch ist dort der äussere Umfang in zierlicher Weise wie der Aussenrand einer Rosette eingebuchtet. (Ein ähnliches Sinnesorgan am 1. Palpengliede kommt übrigens auch bei Arten der Gattung *Sciara* vor, obwohl es meines Wissens bisher noch nirgends beschrieben wurde. Ich sah es bei mehreren aufs Geratewohl gefangenen und nicht näher determinierten Arten. Bei andern fehlt es, z. B. bei *Sciara Thomae*, deren Mundteile Frey genau beschrieben und abgebildet hat. Bei den Sciaridengattungen mit eingliedrigen Maxillarpalpen kehrt ein homologes Organ bei *Pnyxia* und *Hyperlasion* wieder).

Thorax ohne Glanz, soweit sich dies nach der Konservierung in Alkohol noch beurteilen lässt; kurz und spärlich behaart. Hinterleib nach vorn etwas, nach hinten stärker verschmälert; die Rücken- und Bauchplatten breiter als lang, mit gewöhnlicher Behaarung. Hypopyg viel breiter als das 7. und 8. Abdominalsegment, so breit oder ein wenig breiter als das 6. Zweites Zangenglied kaum halb so dick wie das erste, nicht sehr stark gebogen, am Ende mit einem Häkchen, an der konkaven Innenseite nur behaart, nicht bedornt. Auf der Unterseite tritt der Chitinrand am Scheitel des von den beiden basalen Zangengliedern gebildeten Winkels ein wenig zähnechenartig vor; der Vorsprung ist pinselig behaart.

Beine schlank; sämtliche Schienen etwas kürzer als die Tarsen und etwas mehr als doppelt so lang wie der Metatarsus. Tibia III 0,85 mm Tarsus III (1.—5. Glied) 0,41 0,2 0,14 0,1 0,08 mm lang. Praetarsus ohne besondere Merkmale.

1) Dasselbe ist wahrscheinlich bei den meisten Sciariden der Fall. Frey sagt z. B. von *Sciara Thomae*: Betrachten wir den Kopf des Weibchens, so sehen wir, dass die die Mundteile am nächsten umgebenden Partien des Untergesichts weichhäutig und mit gruppenweise gestellten blassen Härchen bekleidet sind und sicher einen etwas beweglichen, d. h. ein- und ausziehbaren Mundkegel bilden. An der Oberseite ist nur der fast viereckige Clypeus stark chitinisirt... (Über die Mundteile der Mycetophiliden, Sciariden etc. in: Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. Vol. 37 [1913] N<sup>o</sup>. 2 p. 4—5).

Flügel so lang oder kürzer als der (nicht eingetrocknete) Hinterleib; vom äussersten Ursprung der Randader an gemessen 1,42 mm lang, grösste Breite 0,45 mm, mit vollkommen „keilförmiger“ Basis, da der Anallappen ganz fehlt, nur mikroskopisch behaart. Randader die Flügelspitze fast erreichend;  $sc_2$  nicht sehr kurz, gerade verlaufend und in der Flügelfläche erlöschend;  $r_1$  weit vor dem Anfang der Mediangabel, und  $rs$  gegenüber  $m_2$  in die Costa mündend; der queraderähnliche Basalabschnitt des Radialsectors entspringt am Ende des 2. Drittels <sup>1)</sup> von  $r_1$ . Mediangabel normal, etwa um  $\frac{1}{10}$  kürzer als der Stiel, der aus der Zelle R etwas jenseit deren Mitte entspringt.  $m_1$  am Anfang bisweilen obliteriert. Cubitalgabel kurz gestielt, auf einer langen Strecke schmal und erst distal stärker divergierend, die Gabelung weit vor dem Ursprung des Mediangabelstieles. Am Rande gemessen ist der Abstand von  $rs$  bis zum Ende von  $c$  doppelt so gross wie von  $c$  bis  $m_1$ ; von  $m_2$  bis  $cu_1$  kaum länger als von  $cu_1$  bis  $cu_2$ .  $ax$  fehlt.

Weibchen. — Etwas grösser, bis zu  $2\frac{1}{4}$  mm. Färbung wie ♂. Fortsätze der Augen einander auf der Stirn berührend, jedoch einzeln abgerundet, Augenbrücke also ohne durchgehende Konturen. Fühler nur von halber Körperlänge, die einzelnen Glieder ungefähr doppelt so lang wie breit. Am Hinterleib das 2. Cercalglied elliptisch. Beine ziemlich wie beim ♂, aber etwas kürzer und etwas weniger schlank, die Hinterschienen so lang wie die Hintertarsen (Tibia III 0,8 mm; Tarsus III (1—5) 0,36 0,15 0,11 0,09 0,09 mm).

Flügel (Fig. 2) etwa so lang wie der Hinterleib feucht konservierter

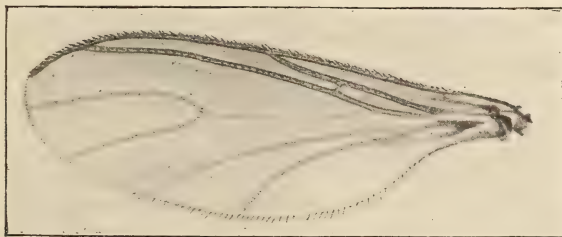


Fig. 2. *Bradyia felix*, Flügel des Weibchens.

trächtiger Tiere; relativ etwas länger und breiter als beim ♂, auch an der Basis nicht so stark keilförmig, etwa wie in Fig. 6a bei Winnertz.

1) Hierbei ist die Länge von  $r_1$  entlang der obren (der Costa zugekehrten) Kontur gemessen und zwar von der Krümmung, die sie am Anfang macht, bis zu dem Punkte wo sie die Costa erreicht.



Der Basalabschnitt von  $r_s$  entspringt nicht am Ende des 2. Drittels von  $r_1$ , sondern näher der Mitte von  $r_1$ , etwa am Ende des 3. Fünftels. Mediangabel nur wenig kürzer als der Stiel. Es herrscht also bei dieser *Bradysia*-Art in bezug auf die Flügel ein ausgeprägter sexueller Dimorphismus.

Vorkommen: Valkenburg i. Holl. Limburg, im April aus dem Ge- sie eines Maulwurfsnestes gezüchtet.

Was den Unterschied der neuen Art von den drei von Winnertz aufgestellten Arten angeht, so ist eine Verwechslung mit *B. pumila* und *Heydeni* durch deren Flügelgeäder, das Winnertz in Fig. 6b und c abbildet, ausgeschlossen. *B. angustipennis* ♀ hat sehr ähnliche Flügel, aber der Radialsector entspringt bei ihr fast im letzten Drittel des Radius, was zwar auch für das ♂ von *B. felix*, aber nicht für das ♀ zutrifft. Die Fühlerglieder sollen bei *angustipennis* ♀ nur  $1\frac{1}{2}$  mal länger als breit sein. Auch die Färbung der Beine scheint etwas anders zu sein; es wird nicht gesagt, dass der Metatarsus erst von der Mitte an verdunkelt sei.

Schlussfolgerung betreffend Wesen und Berechtigung der Gattung *Bradysia* Winnertz.

Die Gattung wurde von Winnertz nur auf die von *Sciara* abweichende Beschaffenheit der Flügel gegründet: „Flügel kürzer als der Hinterleib, schmal, mit bald mehr bald weniger keilförmiger Basis“.

Von den wenigen Dipterologen, die sich seither mit der Gattungseinteilung der Sciariden beschäftigten, hat die Mehrzahl die Berechtigung des Genus *Bradysia* nicht anerkannt.

Rübsaamen erklärt 1894 (l. c. p. 18): „Zwischen *Bradysia* und *Corynoptera* vermag ich einen greifbaren Unterschied nicht zu finden, da von *Bradysia* nur Weibchen bekannt sind. Die Länge der Flügel in bezug auf den Hinterleib kann nicht als Gattungsmerkmal gelten, da oft bei ein und derselben Art die Flügel des ♂ länger, diejenigen des ♀ aber kürzer als der Hinterleib sind“.

Hierzu ist zu bemerken, dass zwischen *Bradysia* und *Corynoptera* tiefgreifende Gegensätze bestehen, die freilich 1894 noch nicht alle geahnt werden konnten. Es hat sich inzwischen herausgestellt, dass *Corynoptera* eingliedrige Maxillarpalpen und eine stiellose oder fast ungestielte Cubitaladergabel besitzt; ferner, dass ihre meist ungeflügelten Weibchen identisch sind mit *Epidapus* Haliday, wodurch der Name *Corynoptera* überhaupt hinfällig wurde<sup>1)</sup>. Dass die wirtelige Fühlerbehaarung von *Corynoptera*

1) In: Wien. Ent. Ztg 1917 p. 283 ff. gibt Czizek neuerdings seine Wiederentdeckung von *Epidapus atomarius* Degeer, auf welcher die von mir behauptete Zusammengehörigkeit von *Epidapus* und *Corynoptera* beruht, preis. Es würde mich an dieser Stelle zu weit führen, auf diese Aus-

♂ der Vereinigung dieser Gattung mit *Sciara* wesentlich widerspricht, war schon 1894 erkennbar und hätte Herrn Rübsaamen nicht entgehen dürfen.

Auch in dem andern Punkte gebe ich Rübsaamen nicht vollkommen Recht. Die Länge der Flügel im Vergleich zur Länge des Hinterleibes ist zwar für sich allein ein schlechtes Gattungsmerkmal, wenn nicht, wie eben bei *Bradysia*, die Form hinzukommt. Auch ist jenes Längenverhältnis schwierig exakt festzustellen, da viel davon abhängt, ob der Hinterleib frisch oder eingetrocknet, die Urite ausgedehnt oder ineinandergestülpt sind. Trotzdem darf dies Merkmal nicht vernachlässigt werden. Man kann auch bei andern anerkannt brachypteren Fliegen z. B. bei *Penthetria funebris* Meigen darüber streiten, ob die Flügel des ♀ eigentlich länger oder nur so lang wie der Hinterleib seien; die Tatsache bleibt doch bestehen, dass sie eben merklich kürzer sind als man sie bei einer Bibionide erwarten würde. Der Ausdruck: Flügel nur so lang oder kürzer als der Hinterleib, ist also in der Diagnose von *Bradysia* wohlberechtigt.

In seiner Bestimmungstabelle der Sciaridengattungen (l. c. p. 19) hat Rübsaamen die Gattung *Bradysia* ganz unterdrückt. So verfährt auch Kieffer <sup>1)</sup> in seinem Gattungsschlüssel von 1903, wahrscheinlich von denselben Gründen geleitet wie Rübsaamen. Enderlein <sup>2)</sup> will 1911 *Bradysia* wenigstens als Untergattung von *Sciara* gelten lassen. Für die vollen Gattungsrechte von *Bradysia* ist bisher nur Meunier (l. c. s. S. 26 Anm. 2) eingetreten. Er stellt 7 von ihm beschriebene Bernsteinsciariden zu dieser Gattung. Ob sie wirklich dazu gehören, ist mir zweifelhaft. Zwar sind die Flügel bei allen, wie man aus der Tabelle p. 53—55 schliessen muss, „petites ou assez petites, arrondies et visiblement plus courtes que l'abdomen (♀); chez les ♂, elles sont aussi longues que cet organe.“ Aber sie sind an der Basis nicht keilförmig, sondern haben

---

führungen einzugehen; indem ich mir das für später vorbehalte, bemerke ich nur, dass ich ihnen in den meisten Punkten widersprechen muss. Weder brauchen wir *Epidapus* Haliday als Genus incertum anzusehen, noch ist es zutreffend, dass sich die Tiere aus der Wypustekhöhle in keine der bestehenden Sciaridengattungen einreihen lassen. Vielmehr passt auf die ♂ ♂ die Diagnose von *Corynoptera* Winnertz, und die ♀ ♀ sind echte *Pholeosciara* Schmitz, und diese letztere Gattung hinwiederum ist die einzige unter den neuerdings beschriebenen Sciaridengattungen, auf welche sich die *Epidapus*-Beschreibungen Degeers und Halidays mit ihren beiden wesentlichen Kennzeichen: wirtelig behaarte Fühler und rauhhaariger Hinterleib, ebenfalls anwenden lassen. Darum müssen wir wohl *Pholeosciara* ♀ = *Epidapus* ♀ und *Corynoptera* ♂ = *Epidapus* ♂ setzen. In dieser Beziehung bin ich genötigt, an allem festzuhalten, was ich in den „Neuen Beiträgen zur Kenntnis der Sciariden mit reduzierten Maxillarpalpen“ (Tijdschr. v. Ent. 1. c.) gesagt habe.

1) Description de 3 genres nouveaux et de 5 espèces nouvelles de la famille des Sciaridae, in: Ann. Soc. Sc. de Bruxelles vol. 27 p. 196—204.

2) Die phyletischen Beziehungen der Lycoriiden etc. in: Arch. f. Naturg. 77. Jahrg. 1911 3. Suppl.

einen „Flügellappen“ wie *Sciara* <sup>1)</sup>. Ob die Augen nackt oder behaart sind, ist nicht gesagt und lässt sich wahrscheinlich überhaupt nicht feststellen; sind sie nackt, dann gehören die Tiere wohl eher in die Gattung *Psilosciara* Kieffer. Ausser in der Kürze der Flügel sieht Meunier auch in der Beschaffenheit der Palpen und Tarsen charakteristische *Bradysia*-Merkmale. Bei *Sciara* soll das 3. Tasterglied immer länger als das 2. sein, bei *Bradysia* eben so lang oder nur ein wenig länger (p. 54). Von den Tarsen sagt er: „Par la forme et la longueur des articles tarsaux les *Bradysia* ♂ et ♀ me semblent devoir former un genre typique“ (p. 85). Bei *Bradysia felix* ist jedoch das 3. Palpenglied fast  $1\frac{1}{2}$  mal länger als das 2. und die Form und relative Länge der Tarsglieder zeigt nichts, was nicht auch bei manchen *Sciara*-Arten vorkäme.

*Bradysia felix* lehrt also, dass die Form der Flügel, d. h. ihre Kürze, verbunden mit Schmalheit und mehr oder weniger keilförmiger Basis, in der Tat das einzige Merkmal ist, wodurch sich diese Gattung von *Sciara* unterscheidet, und dass dies Merkmal gelegentlich beim ♂ stärker ausgeprägt ist als beim ♀. Ein neues Moment, die Winnertz'sche Auffassung zu stützen, kann ich somit nicht vorbringen. Trotzdem schliesse ich mich ihr an. Handelte es sich bloss um Verkürzung, so könnte *Bradysia* m. E. nicht aufrecht erhalten werden. Aber die Verschmälnerung und die Reduktion des Flügellappens sind Eigentümlichkeiten, welche von der Verkürzung unabhängig zu sein scheinen, da sie bei *Sciara*-Arten auch dann nicht auftreten, wenn in einem der beiden Geschlechter die Flügel bedeutend verkürzt werden, wie man an *Sciara semialata* Edwards <sup>2)</sup> sehen kann. Bei dieser interessanten Art hat das ♀ normale *Sciara*-Flügel; die Flügel des ♂ sind nicht einmal halb so lang und zeigen ein ganz aberrantes Geäder; trotzdem besitzen sie eine bedeutende Breite und einen stark ausgeprägten Flügellappen.

1) Ibid., p. 54: „Base du bord postérieur de l'aile lamelliforme, „lappenförmig“. Im Widerspruch hiermit sind die Flügel von *Bradysia curiosa* Meunier mit keilförmiger Basis abgebildet, und heisst es von ihnen p. 81: „Cette espèce présente les caractères morphologiques de la fig. 66 de Winnertz.“

2) F. W. Edwards, Sexual Dimorphism in a species of *Sciara*, in: Ent. Month. Mag. Vol. 24 [1913] p. 209—211.



## VI. — DIE SCYPHOMEDUSEN-SAMMLUNG DES NATURHISTORISCHEN REICHSMUSEUMS IN LEIDEN.

## I. DIE CARYBDEIDEN (CUBOMEDUSEN).

VON D<sup>r</sup>. GUSTAV STIASNY. — (MIT 14 TEXTFIGUREN).

## EINLEITUNG.

Die in der vorliegenden Mitteilung besprochenen Cubomedusen bilden einen kleinen gut abgegrenzten Teil der grossen Scyphomedusen-Sammlung des Rijksmuseums van Natuurlijke Historie in Leiden, über welche zu einem späteren Zeitpunkte ausführlich berichtet werden wird. Von diesen aberranten und seltenen Formen liegt eine relativ ganz ansehnliche Anzahl (25 Exemplare) vor, die verschiedenen Genera und vielleicht auch verschiedenen Species angehören. Bei der Seltenheit dieser Medusen ist dies reichhaltig zu nennen. Zum grossen Teil stammen sie aus dem malayischen Archipel, doch liegen auch Formen aus dem Mittelmeer und West-Indien vor. Die meisten Stücke wurden von dem Schiffsarzt P. Buitendijk, der jahrelang im Archipel gereist ist, gesammelt, 1 Exemplar stammt von E. Jacobson, 3 Exemplare von van Kampen, 3 Exemplare von M. F. Horst. Leider sind die Objekte, namentlich die grösseren, nicht immer im besten Erhaltungszustande, so dass die Determinierung nicht selten Schwierigkeiten begegnete und der anatomischen Untersuchung enge Grenzen gezogen wurden.

Das Material ist schon aus dem Grunde von Interesse, weil mit Sicherheit nur sehr wenige Cubomedusen aus dem hinterindischen Archipel bekannt sind. Haeckel (10) führt in seiner grossen Medusen-Monographie allerdings einige Species aus diesem Gebiete an, doch sind seine Angaben meist so unsicher und ungenau, dass A. G. Mayer in seinem standard-work „Medusae of the World“, 1910, fast alle diese Species annulliert hat.

Richard Semon (23) und die französischen Forscher Bedot und Pictet (15), die im malayischen Archipel, bei Ternate und Amboina, fischten, erbeuteten kein einziges Exemplar. Die Siboga-Expedition (14) brachte nur ein einziges schlecht erhaltenes Exemplar heim. Horst (11) beschrieb eine Carybdeide von der Rhee de von Batavia. Dass in diesem Gebiete Carybdeiden vorkommen, darüber ist nach den Funden Lesson's, Semper's u. s. w. kein Zweifel; aber welche Arten, das ist noch unsicher. Dagegen sind im nahen Philippinen-Meer und in den südaustralischen Gewässern wiederholt Carybdeiden mit Sicherheit nachgewissen worden. Besonders

erfolgreich waren dies bezüglich die in den letzten Jahren unternommenen Forschungsfahrten des „Albatross“. (20, 21).

In der Systematik habe ich mich im allgemeinen nach der Mayer'schen Monographie (19) gerichtet. Damit soll jedoch nicht gesagt sein, dass ich mit derselben übereinstimme. Meinen Standpunkt in dieser Hinsicht, setze ich weiter unten (p. 47 u. folg.) ausführlich auseinander. Die Systematik der Cubomedusen ist noch so unsicher, die Beschreibung der meisten „Species“ so ungenau, die eine Art von der anderen so wenig abgegrenzt — oft sind Jugendstadien als neue Species beschrieben, principiell wichtige Merkmale bei der Beschreibung neuer Formen einfach weggelassen worden — dass ich es im Anschlusse an Bigelow's (3) Anregung für das Beste gehalten habe, alle vorliegenden Exemplare so weit als möglich genau zu beschreiben. Von der Aufstellung neuer Arten habe ich daher abgesehen, obwohl ich dies mit gutem Rechte hätte tun können, da mir dies bei dem gegenwärtigen Stande der Systematik der Carybdeiden nicht angebracht zu sein schien.

Es liegen folgende Arten vor:

1. *Carybdea marsupialis* Per. u. Les.
2. *Carybdea xaymacana* Conant.
3. *Carybdea alata* var. *moseri* Mayer.
4. *Tamoya bursaria* Haeckel.
5. *Chiropsalmus Buitendijki* Horst.

---

## SYSTEMATISCHER TEIL.

### A.) Beschreibung des Materials.

Genus *Carybdea* Per. u. Les. 1809.

*Carybdea* Per. u. Les. 1809, Ann. Mus. Hist. Nat. Paris. Vol. 17, p. 332,  
A. G. Mayer, 1910, Medusae of the world (19), Vol. 3, p. 506.

Carybdeide mit 4 einfachen interradiälen Tentakeln, mit Pedalien, Velarium mit Velarcanälen, an 4 perradiälen Frenulae suspendiert. Magen flach, weit, niedrig, ohne Mesenterien. 4 horizontale Filamentgruppen (Phacellae) in den interradiälen Ecken des Magengrundes.

*Carybdea marsupialis* Per. u. Les.

Synonyme s. bei Mayer (19) p. 507. 2 Exemplare ohne Fundortangabe, ohne Datum, aus dem Mittelmeer (?) N<sup>o</sup>. 1 u. 2. <sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Inventar N<sup>o</sup> des Museums.

*Carybdea xaymacana* Conant (Textfig. 1—4).

9 Exemplare: Küste von Haiti, Buitendijk 1903. (N<sup>o</sup>. 3).

Schirmhöhe 22—25 mm., Breite 18—20 mm.

Schirm: prismatisch mit abgerundeten Kanten, Seitenflächen des Prismas parallel, im unteren Drittel gegen den Schirmrand etwas convergierend.

Die Exumbrella zeigt die Skulpturierung etwas stärker als wie von Conant geschildert und abgebildet, die Kanten springen mehr hervor, die Furchen sind tiefer (Textfig. 1), so dass die Abbildungen, wie sie Bigelow und Haacke von *Charybdea rastonii* gegeben haben, besser entsprechen. Körperoberfläche mit kleinen weisslichen vereinzelt Nesselzellopfen bestreut.

Pedalia: flach, skalpellartig,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  so lang als die Schirmhöhe.

Tentakel: sehr lang, Länge mit Sicherheit nicht feststellbar. 5 Medusen bilden mit den Tentakeln einen dichten Knäuel, woraus man beiläufig schliessen kann, dass die Tentakel 4—5 mal so lang, wenn nicht länger, als die Schirmhöhe sind.

Nische mit dem Sinneskolben (Textfig. 2): ca. 3 mm. vom Schirmrand entfernt. Krypta gegen den Schirmrand weit offen, Squama

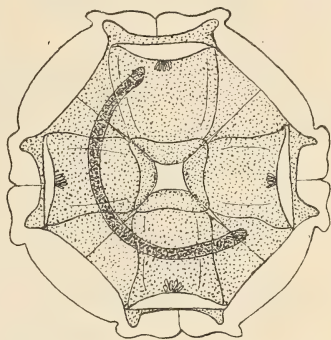


Fig. 1. *Carybdea xaymacana*.  
Meduse von oben gesehen, um die Struktur der Exumbrella zu zeigen.  
Im Magen ein Jungfisch.

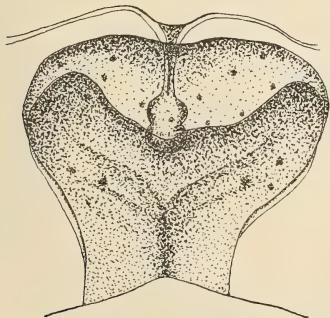


Fig. 2. *Carybdea xaymacana*.  
Sinnesnische.



Fig. 3. *Carybdea xaymacana*. Sinneskolben.  
Die Seitenaugen tragen auch Linsen.

rhopalaris ganzrandig, nicht gelappt, leicht gebogen. Bezüglich der Augen (Textfig. 3) stimmen meine Beobachtungen mit jenen Conant's nicht ganz



überein. Es finden sich allerdings auch hier zwei grosse mediane Augen mit vorspringenden Linsen, umgeben von einer turbanartigen pigmentierten Kapsel. Aber auch die 2 kleineren Paare von Seitenaugen haben Linsen. Mit voller Sicherheit konnte ich diese bei den grösseren, unteren Seitenaugen feststellen, doch schien mir dies auch bei den oberen kleineren der Fall zu sein. Nach Conant (7) haben die Seitenaugen keine Linsen.

Velarium: breit, mit 3, manchmal 4 Velarcanälen in jedem Quadranten; sie sind meist unverzweigt, zeigen jedoch die Tendenz sich am Ende dichotom zu verzweigen.

Magen: flach, klein, mit 4 kurzen leicht gekräuselten Mundlippen.

Mesenterien (Suspensorien): als dünne durchsichtige Membranen sehr deutlich zu beobachten. Während die Magenwand undurchsichtig weisslich ist, sind die Suspensorien ganz durchsichtige zarte Membranen, die vertikal auf der Magenwand stehen.

Phacellen (Textfig. 4): 4, epalette-artig, von einem einzigen Stiele entspringend, nicht verzweigt.

Gonaden: 8, blattförmig.

Färbung: Glocke hyalin durchsichtig, Gonaden und Magen weisslich, Tentakel weisslich und rosafarben.

Fundort: Küste von Haïti. Wurde von Conant bei Kingston Harbour, Jamaica, von Mayer bei Nassau Harbour, Bahamas, nachgewiesen.

Bemerkung: Die vorliegende Meduse steht der *Carybdea xaymacana* am nächsten, ohne jedoch mit ihr vollkommen übereinzustimmen, da sie



Fig. 4. *Carybdea xaymacana*.  
Phacellenbündel.

auch Merkmale der *C. rastonii* zeigt. Von *C. xaymacana* unterscheidet sie sich durch die stärker ausgebildete Skulpturierung der Exumbrella und durch den flacheren Magen; Von *C. rastonii* durch das Vorhandensein gut ausgebildeter Mesenterien (Suspensorien), die nach Haackes (9) ausdrücklicher Angabe bei dieser Art fehlen, durch die an einem Stiele entspringenden Phacellen, die Form der Sinnesnische und der Squama

rhopalaris. Bei den mir vorliegenden Exemplaren haben die Phacellen nicht so viele Fäden (höchstens 20) als wie bei der Species von Conant, welche 30—35 Fäden an den Phacellen aufweist, doch ist dies vielleicht nur auf einen Altersunterschied zurückzuführen. Die Species *xaymacana* und *rastonii* sind übrigens einander so ähnlich, dass sie wohl nicht länger als separate Arten aufrechtzuhalten sind.

*Carybdea alata* var. *moseri* Mayer (Textfig. 5).

(?) — Semper, 1860, Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 13, p. 561, taf. 39, fig. 9.

(?) *Charybdea philippina*, Haeckel, 1879, Syst. d. Med. p. 440.

*Charybdea moseri* Mayer, 1906, Bull. U. S. fish. Comm. f. 1903. Vol. 23, p. 3, p. 1135, pl. 1, f. 2—2c.

*Carybdea alata* var. *moseri* Mayer, Mayer, 1910, Medusae of the world. III, p. 512.

1 Exemplar: Telok Berandang, Pulu Babi, N. B. 2°—7', O. L. 96°—40' Sumatra IV, 1913. E. Jacobson (N<sup>o</sup> 4).

Schirmhöhe 70 mm., Breite 35 mm. Pedalia ca 18 mm. lang, 15 mm. breit.

Schirm von der Form einer abgestutzten Pyramide, doppelt so hoch als breit, mit flacher Spitze und dünnen zarten Wänden ohne besondere Skulpturierung, hie und da mit kleinen rundlichen weisslichen Nesselwarzen bestreut.

Pedalia: spatelförmig, flach, lateral comprimiert, flügelförmig verbreitert, an der Insertionsstelle tief eingeschnitten.

Tentakel: mit Nesselringen besetzt, ca 25 mm. lang, abgerissen.

Die Sinnes-Nischen (Textfig. 5) sind 12 mm. von Schirmrande entfernt, mit schmaler Querspalte, herzförmig, gegen den Rand des Velariums durch 2 rundliche, durch einen tiefen Längsschnitt getrennte Läppchen geschlossen, während der obere Rand durch die einfache bogenförmige Squama rhopalaris gebildet wird. Jeder Sinneskolben mit 2 grossen medianen und 2 kleinen Seitenaugen.

Velarium: schmal; mit 6 einfachen (einige mit beginnender Verzweigung) Velarcanälen in jedem Quadranten, von Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen sehr spitzer Scheitelwinkel gegen den freien Rand des Velariums gerichtet ist.

Magen: klein, flach, mit 4 kurzen Mundlippen.

Mesenterien: keine.

Gastralcirren (Phacellen): einfach, unverzweigt, sehr zahlreich, in 4 flachen Bögen angeordnet, wie bei *Carybdea grandis*.

Gonaden: 8, blattförmig, ganzrandig, nicht gefaltet, nicht ganz so lang als das Septum, an dem sie befestigt sind.

Färbung: Gallerte der Glocke durchsichtig, mit weisslichen Nesselwarzen bestreut, Gonade gelblichweiss, Tentakel rosafarben.

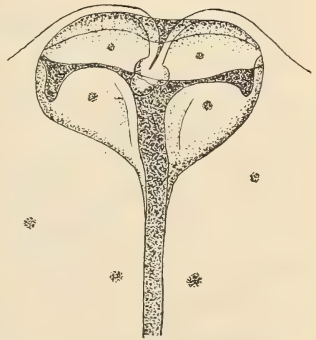


Fig. 5. *Carybdea alata* var. *Moseri*. Sinnesnische.

Fundort: Die gewöhnliche Meduse im Hawii-Archipel, nun auch im ostindischen Archipel nachgewiesen.

Bemerkung: Beschreibung und Abbildung Semper's (22) entspricht einigermassen, nur ist das vorliegende Exemplar viel höher, auch ist hier der Schirmrand nicht so stark gelappt, die Form der Pedalia etwas anders, endlich sind die Filamente (Phacellen) nicht in Doppelgruppen, sondern in einfachen Bögen angeordnet und die Form der Sinnesnische etwas abweichend. — Auch Mayer's Beschreibung und Abbildung (18, Taf. 1, fig. 2) entspricht halbwegs, namentlich was die auffallende Höhe der Glocke und die eigenartige Form der *Crypta rhopalaris* betrifft.

Mayer hält diese Form mit nahe verwandt, wenn nicht identisch mit *C. phillippina*. Bigelow (3) bestreitet dies jedoch mit Hinweis auf die Grösse und die Gonaden. Dagegen spricht er sich für eine enge Verwandtschaft mit *Carybdea grandis* Ag. und May. aus, hält es sogar nicht für ausgeschlossen, dass hier ein Jugendstadium dieser Meduse vorliegt. In seinen „Medusae of the world“ ist Mayer dieser Ansicht gefolgt und spricht von dieser Species als von einer kleinen Varietät oder einem Jugendstadium von *C. grandis*. Auch ich halte *Carybdea moseri* für ein Jugendstadium der *C. grandis*, weshalb die erstere Art kaum länger aufrecht erhalten werden kann.

#### Genus *Tamoya* Fritz Müller 1859.

*Tamoya*, Müller F., 1859, Abh. Naturf. Ges. Halle Bd. 5, p. 1. Agassiz. L. 1862, Cont. Nat. Hist. U. S. Vol. 4, p. 174, Haeckel E., Syst. d. Medusen, p. 442, Mayer A. G., 1910, Medusae of the world, p. 512.

Carybdeide mit 4 einfachen interradiellen Tentakeln und Pedalien, Velarium mit Velarcanälen und 4 perradiellen frenulae, Magen gross, tief, weit, mit der Subumbrella durch 4 breite perradielle Suspensorien verbunden. 4 Filamentgruppen (Phacellae) als vertikale Fadenreihen längs der Magenwand interradiell herabziehend.

*Tamoya bursaria* Haeckel. (Textfig. 6—11).

Bursarius Cythereae Lesson, 1829. Voyage de la coquille, Zoophytes, p. 108, Pl. XIV, fig. 1.

Bursarius Cythereae L. Agassiz, 1862, Mon. Acal. Contr. IV, p. 174.

*Tamoya bursaria* Haeckel, 1879, System. d. Med. p. 444.

? *Carybdea grandis* Agassiz u. Mayer.

7 Exemplare von verschiedenen Standorten aus dem malayischen Archipel. s. u.

Glocke hoch, mit vertikalen Seiten, relativ flacher Spitze.

Bei jungen Formen Höhe = Breite, bei alten überwiegt die Höhe.



Junge Formen auch mit glatter Körperoberfläche, bei älteren ist Exumbrella und Velarium, besonders aber die Kuppel mit rundlichen, gewölbten Warzen bedeckt, zwischen denen sich auch ein weissliches Netz von Nesselzellen ausbreitet (Textfig. 11). Die Skulptur der Exumbrella schon bei jungen Exemplaren deutlich zu sehen. Es sind 4 breite starke Eckpfeiler ausgebildet, die nicht halb so breit sind wie die Seitenflächen und durch eine tiefe interradiale Furche halbiert werden. Der Schirmrand ist wulstig verdickt, zeigt jedoch nicht so viele Verdickungen und prismatische Längsleisten als in Lesson's (12) Abbildung. Die 4 Längsfurchen, die die Eckpfeiler halbieren, nähern sich dem Apex und stehen dort durch 4 schwach gebogene Querfurchen, die bei jungen Exemplaren besser ausgebildet sind, mit einander in Verbindung, so dass ein viereckiges Scheitelfeld von diesen 4 Bogen eingeschlossen wird. (Textfig. 6).

Pedalia: breit, spatelförmig, mit äusserer kielförmiger scharfer Kante und breiten Flügeln, innen hohl.

Tentakel: stets teilweise abgerissen; 25—140 mm. lang, Oberfläche mit feinen Nesselringen besetzt.

Sinnesnische: liegt auf einer eigenartigen wulstförmigen Verdickung der Exumbrella von Gestalt eines länglichen Prismas. Zu beiden Seiten parallele tiefe Furchen, gekrönt von einem halbkreisförmigen Bogen. Krypta rhopalaris geräumig, herzförmig, Squama rhopalaris oben und unten bogenförmig. (Textfig. 7).

Sinneskolben: mit 2 grossen Medianaugen von bräunlicher Farbe. Seitenaugen auch bei jungen Exempl. nicht sicher feststellbar.

Velarium: gut entwickelt schon bei kleineren Exemplaren, mit zahlreichen dendritischen Velarcanälen von nicht feststellbarer Zahl (10—30) in jedem Quadranten. Nur am Rande des Velariums deutlich zu sehen,

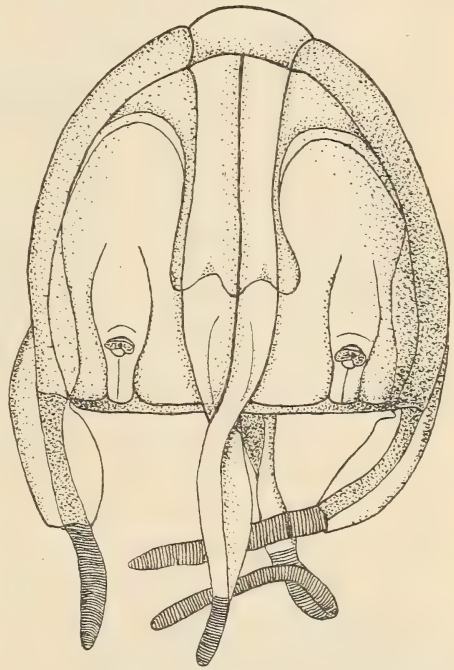


Fig. 6. *Tamoya bursaria*.  
Jugendesemplar, um die Struktur der Exumbrella zu zeigen.

verschwimmen ihre Conturen gegen das Innere zu, so dass bei adulten Exemplaren auch nicht mit Sicherheit angegeben werden kann, ob sie anastomosieren oder nicht. Bei jüngeren Exemplaren weniger zahlreich,

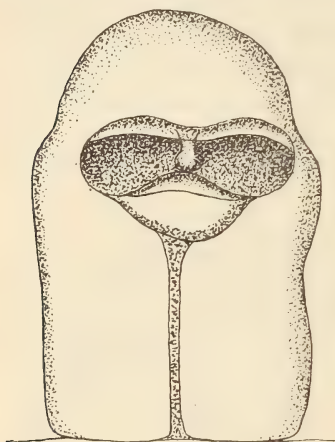


Fig. 7. *Tamoya bursaria*.  
Sinnesnische auf einer Erhöhung  
der Exumbrella.

weniger verästelt und weiter von einander entfernt. (Textfig. 8). Es scheint, dass sich mit fortschreitendem Wachstum einzelne unverzweigte Kanäle zwischen die älteren einschieben und dann erst allmählich verzweigen. (Textfig. 9).

Frenulae: bei erwachsenen Tieren sehr stark ausgebildet, mit vielen Falten, Vorhangartig. (Textfig. 10).

Magen: bei jungen Tieren kurz, mit mehr oder minder tief gegabelten Mundlippen, bei erwachsenen kugelig, ein weiter Sack, mit Leberdrüsen (?) besetzt, das obere Drittel der Subumbrella einnehmend, mit 4 leicht zurückgebogenen Mundlippen.

Suspensorien (Mesenterien): bei jungen Formen weniger deutlich, bei erwachsenen sehr gut ausgebildet als halbmondförmige, septenartig vorspringende Häutchen oder Falten.

Phacellen: bei jungen Exemplaren nicht feststellbar, bei erwach-

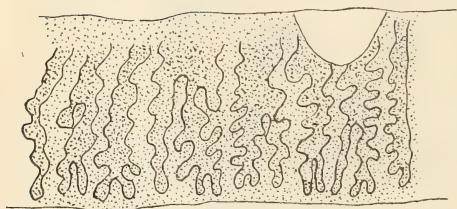


Fig. 8. *Tamoya bursaria*.  
Velarcanäle eines jugendlichen Exemplars.

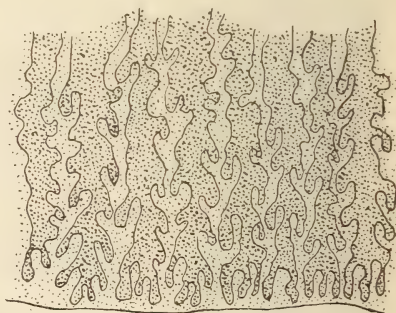


Fig. 9. *Tamoya bursaria*.  
Velarcanäle eines älteren Tieres.

senen als einfache, interradianale vertikale Fadenreihen längs der Magen-seiten ausgebildet.

Gonaden: 8 blättrig, bei erwachsenen Tieren mit stark gefalteten freien Rändern, die Vorhangartig in die Gastralaschen hineinragen.

## Jugendformen:

- 1.) 2 Exemplare: Tandjong Priok (Strand). Buitendijk 1909. (Textfig. 6).

Schirmhöhe: 48 mm., Breite 57 mm. (N<sup>o</sup>. 5 a).

Pedalia: 20 mm. lang, 7 mm. breit.

Schirmhöhe: 38 mm., Breite 38 mm. (N<sup>o</sup>. 5 b).

Pedalia: 16 mm. lang, 7 mm. breit.

Exumbrella: glatt, ohne Nesselwarzen.

Tentakel: bei der grösseren Form abgerissen, bei der kleineren 25 mm. lang.

Sinnesnische: 5 mm. vom Schirmrand entfernt.

Velarium: mit zahlreichen (10?) dendritischen, nicht anastomosierenden Velarcanälen in jedem Quadranten.

Nervenring, der von der Basis jedes Pedaliums zu den Sinneskolben geht, als weisslicher Strang sichtbar.

Magen: mit 4 Mundlippen, tief gegabelt, leicht zurückgebogen, hängt bis  $\frac{2}{3}$  der Höhe der Subumbrella herab.

Gastralcirren, Gonaden, Mesenterien schlecht erhalten.

Färbung: Gelatinöse Substanz der Glocke und Pedalia durchsichtig, Magen milchweiss, Gonaden, Velarium, Tentakel, weisslich-rosa.

- 2.) 3 Exemplare: Balikpapan Z. O. Borneo. M. D. Horst 1913. N<sup>o</sup>. 6.

2 sehr schlecht, 1 mässig erhaltenes Exemplar.

Die ersteren stimmen in Form und Grösse, Skulptur der Glocke, Form der Pedalia mit dem 3. Exemplar und den beiden früheren soweit überein, dass sie als der gleichen Species zugehörig betrachtet werden können. Nur das 3. Exemplar wird hier beschrieben.

Schirmhöhe: 45 mm., Breite 45 mm.

Pedalia 10 mm. lang, 5 mm. breit.

Exumbrella u. Velarium mit zahlreichen, verstreuten relativ grossen, halbkugeligen Warzen bedeckt.

Tentakel: 25 mm. lang mit Nesselringen.

Sinnesnische: 5 mm. vom Velar-Rand entfernt.

Magen: hängt bis in die Mitte der Subumbrella herab, ist kürzer wie bei den vorigen Exemplaren, mit kurzen leicht zurückgebogenen Lippen.

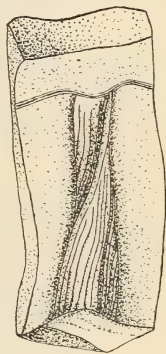


Fig. 10. *Tamoya bur-saria*. Frenulum.



Mesenterien sind deutlich sichtbar, gut ausgebildet.

Gastralcirren nicht beobachtet.

Gonaden: als vorhangartige Blätter, am Rande ein wenig gefaltet, ausgebildet.

Färbung: durchsichtig, Magen, Gonade, Tentakel, Velarium weisslich-rosa.

#### Erwachsene Medusen.

1.) 1 Exemplar: Java Zee <sup>1)</sup> 1911. Buitendijk (N<sup>o</sup>. 7).

Schirmhöhe: 130 mm., Breite 100 mm.

Pedalia: 30 mm. lang, 20 mm. breit.

Gelatinöse Substanz der Glocke dick und hart. Exumbrella dicht mit einem weisslichen Netzwerk von Nesselzellen bedeckt, welches die durchsichtigen Warzen frei lässt, die als rundliche Vorwölbungen besonders stark am Apex über die Körperoberfläche emporragen. (Textfig. 11).

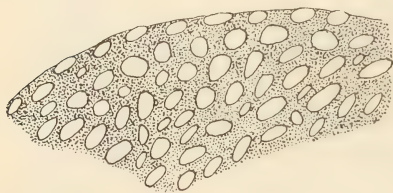


Fig. 11. *Tamoya bursaria*.  
Netzwerk von Nesselzellen und Nesselwarzen  
auf der Exumbrella.

Tentakel: 120 mm. lang, aber sicher in Wirklichkeit länger; an der Oberfläche fein geringelt.

Sinnesnische: liegt auf einem breiten Wulst in ca 20 mm. Entfernung vom Schirmrand. Sinneskolben

mit 2 grossen leicht bräunlich gefärbten Medianaugen.

Velarium: breit, suspendiert an 4 stark längsgefalteten Frenulae (Textfig. 10) in Dreiecksform. Sehr viele, jedenfalls viel mehr als 24 dendritische, anastomosierende (?), Velarcanäle.

Nervenring als weisslicher Strang deutlich sichtbar.

Magen fast kugelig, das obere Drittel der Subumbrella einnehmend.

Mesenterien: gut ausgebildet als halbmondförmige Septa.

Phacellen: zahlreiche, feine durchsichtige, weissliche, fadenförmige Fortsätze, die in interradianalen Reihen längs der ganzen Länge des Magens vertikal ziehen.

Färbung: Glocke hyalin, weisslich, Gonaden gelblichweiss, Magen, Velarium, weisslich; Tentakel an der Basis weisslich-gelblich, in distalen Partien rosa-fleischfarben.

1) Von einem der grösseren Hafenplätze (nach Aussage P. Buitendijk's).

4.) 1 Exemplar: Java Zee <sup>1)</sup> 1908. P. Buitendijk. N<sup>o</sup>. 8.

Schirmhöhe 140 mm., Breite 130 mm.

Pedalia 40 mm. lang, 25 mm. breit.

Tentakel über 100 mm. lang.

Exumbrella mit zahlreichen Warzen besonders am Apex u. am, Velarium bedeckt, dazwischen jedoch kein Netzwerk von Nesselzellen. Mesenterien gut ausgebildet.

Sinnesnische: ca 25 mm. von Schirmrand entfernt.

Färbung: Glocke durchsichtig, gelblich, Gonaden, Magen gelblich-weiss, Tentakel rosafarben, stellenweiss rostbraun verfärbt.

Fundort: Lesson's Exemplare stammen von Neu Guinea (Rawack, Waigiou). Das Exemplar der Siboga-Expedition von Stat. 170. Seither wurde diese Meduse nicht mehr beobachtet. Nun ist sie an verschiedenen Standorten im hinterindischen Archipel nachgewiesen.

Bemerkung: Von dieser Meduse liegen im Ganzen 7 Exemplare vor. Davon sind nur 5 einigermaßen verwertbar, während der Erhaltungszustand der übrigen nur ihre Zugehörigkeit erkennen lässt. Ich halte sämtliche Exemplare für ein und derselben Species zugehörig u. z. zu *Tamoya bursaria* Haeckel. Diese Species ist zwar von Mayer in seinem Medusenwerk nicht aufrecht erhalten worden, da ihre Beschreibung zu ungenau und die Meduse zu wenig bekannt ist. Trotzdem stimmt die kurze Diagnose Haeckel's nach Notizen und Figur Lesson's noch am besten mit der vorliegenden Form überein. Allerdings sind die Angaben Lesson's (12) ganz unzureichend. Die Abbildung (Taf. XIV, fig. 1) lässt nur den äusseren Habitus erkennen, doch hat Lesson — obwohl ihm reichlich Material zur Verfügung stand — übersehen, die Sinnesnischen und Sinneskolben einzuzichnen, auch fehlen bei dem dargestellten Exemplare 2 Tentakel, was später Agassiz irrümlicherweise Veranlassung zur Aufstellung eines neuen Genus (*Bursarius*) gab. Keine Angaben über den Magen, die Mesenterien, Phacellen u. s. w. (Warum dann „Tamoya“?). Bei den Museums-Exemplaren sind die für diese Species charakteristischen prismatischen Längsleisten des Schirmrandes nicht so stark ausgebildet, wie bei Lesson, doch hat schon Haeckel darauf hingewiesen, dass „diese exumbralen Ornamente ohne alle generische Bedeutung sind.“ Auch sind vielleicht in diesem Punkte die Angaben Lesson's nicht allzu verlässlich. — Maas (14) beschreibt ein stark beschädigtes Exemplar einer grossen Carybdeide, das er an der mesenterialen Aufhängungsart

1) Von einem der grösseren Hafenplätze (nach Aussage P. Buitendijk's).

des Magens und den Filamentgruppen als *Tamoya* erkannte und etwas unsicher als *bursaria* bezeichnete.

Meine grossen Exemplare sind der Mayer'schen *Tamoya haplonema* F. Müll. sehr ähnlich. Ich würde daher ohne weiteres dieselben mit dieser Form identifiziert haben. Schon Claus (5) hat jedoch die *Tamoya haplonema* unzweifelhaft für eine *Carybdea* erklärt und auch nach der Abbildung und Beschreibung Mayer's (17) kann ich da nur beistimmen. An einer *Tamoya* müssen Suspensorien und vertikale Reihen von Phacellen zu sehen sein. Nichts davon in Mayer's Abbildungen (allerdings zeigt seine Fig. 61 Taf. VII den breiten grossen Magen der Tamoyiden). Von den Mesenterien schreibt er kein Wort, so dass er sie, wenn vorhanden, übersehen hat. Von den Gastralcirren sagt er nur, dass sie kurz und zahlreich sind, spricht sich aber nicht aus, ob sie vertikal oder hori-

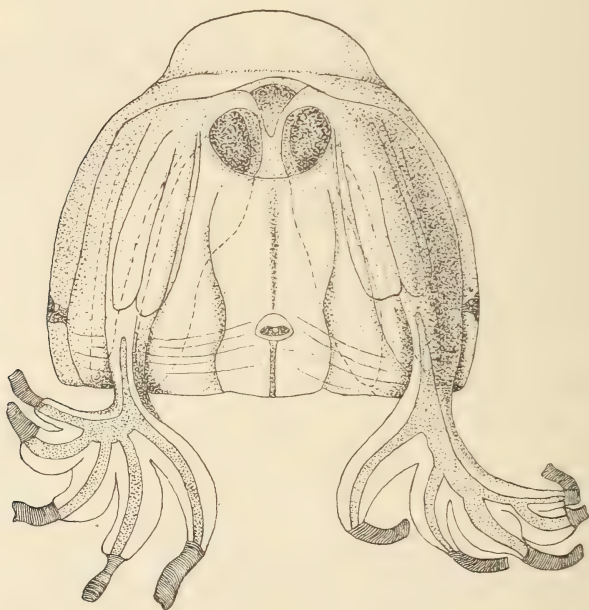


Fig. 12. *Chiropsalmus Buitendijki*. Seitenansicht. Figurenerklärung wie bei Horst (11).

zontal angeordnet sind, eine Unterlassung die ganz unverständlich ist, da er doch selbst diese beiden Merkmale als für das Genus massgebend betrachtet. Auch sind nach Mayer die Jugendformen sehr verschieden von den erwachsenen, so dass man kaum ihre Zugehörigkeit feststellen



kann, <sup>1)</sup> während bei den mir vorliegenden Exemplaren grosse Ähnlichkeit zwischen Jugendform und adultem Tier besteht. Ähnlich mit *Tamoya haplonema* sind die Körperform, die Nesselwarzen der Exumbrella, der Bau der Sinneskolben, die Form der Sinnesnische. Abweichend: die Suspensorien, die Phacellen, die äussere Skulptur der Glocke (Mayer erwähnt nichts darüber, Abb. 61 lässt Spuren davon erkennen), die Anzahl der Velarcanäle. Dass der Fundort von *T. haplonema* an der

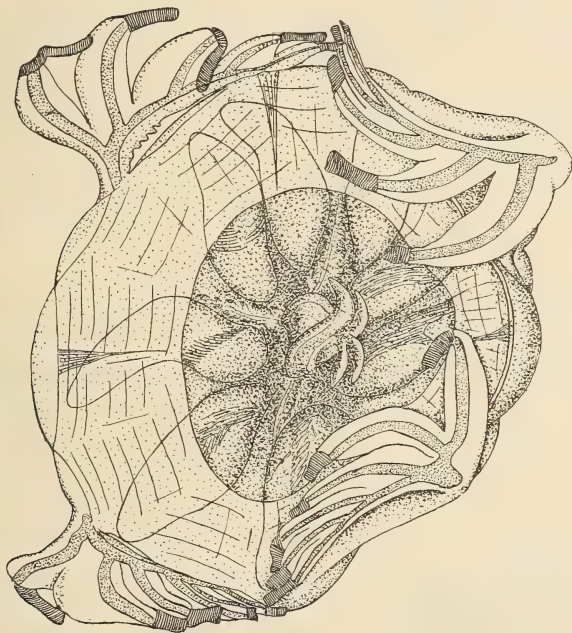


Fig. 13. *Chiropsalmus Buitendijki*. Ansicht von unten.  
In dem Subumbrellarium sieht man in der Mitte den Mögen  
mit den Mundlippen und die Taschenarme. Das Velarium  
auffallend breit. Velarcanäle nicht eingezeichnet.

Westküste der Atlantic zu suchen ist, würde weniger in Betracht kommen. — Trotz dieser weitgehenden Übereinstimmung konnte ich mich nicht entschliessen die mir vorliegenden Medusen mit dieser Form zu identifizieren, da hier eine echte *Tamoya* vorliegt — wenn man dieses Genus überhaupt noch aufrecht halten will.

Ich halte nämlich mit Claus und Maas *Tamoya haplonema* für eine

1) Man vergl. die Ausführungen von Mayer (17) über der Jugendformen von *Tamoya punctata*, *Carybdea aurifera* und *verrucosa* (p. 28).

Carybdeide, wahrscheinlich identisch mit *Carybdea grandis* Ag. u. Mayer. (Sie darüber weiter unten p. 48).

Genus *Chiropsalmus* Agassiz, 1862.

*Chiropsalmus*, Agassiz. L., 1862, Cont. Nat. Hist. U. S. Vol. 4, p. 174, Mayer, 1910, Medusae of the world p. 515.

Carybdeide mit 4 interradialen, handförmig verzweigten Pedalien, die zahlreiche Tentakel tragen; 4 perradiale Magentaschen mit 8 einfachen fingerförmigen Taschenarmen; zahlreiche verzweigte Velarcanäle, 8 blattförmige Gonaden.

*Chiropsalmus Buitendijki* Horst. (Textf. 12—14).

2 Exemplare: Reede von Batavia P. Buitendijk 1907 N<sup>o</sup>. 9.

1 " " " " " 1908/9 N<sup>o</sup>. 10.

3(2)<sup>1)</sup> " Tijmera, Krawang, van Kampen 27, XI, 1906, N<sup>o</sup>. 11 a u. b.

1 anatom. Praeparat ohne Etiquette N<sup>o</sup>. 12.

Von dieser seltenen Form, die von Horst in Notes Leyden Mus. (11) neu beschrieben wurde, liegen im ganzen 5 Exemplare, darunter die Originale und ein anatomisches Praeparat (N<sup>o</sup>. 12), dargestellt in seiner Taf. 2, fig. 2 vor. Die Darstellung Horst's ist erschöpfend, so dass ich zur Species-Beschreibung ausser einigen Abbildungen (Textfig. 12—14) nur wenig hinzuzufügen habe.

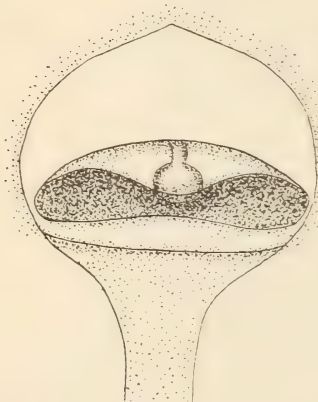


Fig. 14. *Chiropsalmus Buitendijki*.  
Sinnesnische.

Bei einigen Exemplaren ist die Glocke in ihrem oberen Teile kuppelförmig durch eine seichte Ringfurche von der übrigen Exumbrella abgesetzt. Die Skulptur der Exumbrella ist stark ausgebildet. Die Sinnesnischen liegen auf einer herzförmigen Erhöhung der Exumbrella. Die Kryptorhaphalaris ist eng, ein querer Spalt (Textfig. 14). Der Sinneskolben relativ klein, mit 2 medianen leicht bräunlich gefärbten

Augen. Auffallend ist die schöne lichtrosa Färbung der inneren Organe und der Tentakel bei einigen Exemplaren.

1) Eines der 3 Exemplare, die bereits determiniert waren, halte ich für ein Jugendstadium von *Tamoya bursaria*.

FUNDORT.	Nº.	Höhe Breite der Glocke.	Pedalia.	Breite des Velarium.	Entfer- nung d. Sin- nesrische v. Schirm- rand.	Farbe.
Reede von Batavia 1907.	9 a.	62 mm. 78 mm.	40 mm. lang 30 mm. breit	22 mm.	7 mm.	Gonade u. Magen weisslich Tentakel rosa.
„	9 b.	60 mm. 75 mm.	40 mm. lang 30 mm. breit	20 mm.	5 mm.	Gonade u. Magen rosa.
Reede von Batavia 1908/9.	10.	55 mm. 58 mm.	30 mm. lang 15 mm. breit	—	8 mm.	
Tijmera, Krawang	11 a.	50 mm. 60 mm.	20 mm. lang 7 mm. breit	—	—	weisslich.
	11 b.	40 mm. 50 mm.	15 mm. lang 5 mm. breit			

## B. Einige Bemerkungen zur Systematik der Carybdeiden.

Die Bearbeitung des vorliegenden Carybdeiden-Materiales bietet Anlass zu einer kritischen Besprechung der gegenwärtigen Systematik dieser Medusen. Alle Autoren sind darüber einig, dass dieselbe dringend einer Revision bedarf, dass sich viele Species, ja sogar manche Genera nicht länger aufrecht halten lassen. Nach Ansicht von Bigelow (3) hat man es hier wahrscheinlich mit verschiedenen Rassen zu tun, die aber bei diesen von einem Scyphistoma abstammenden geographisch streng determinierten Medusen ziemlich constanten Charakter tragen, nach Maas (13) mit Lokalvarietäten einer cosmopolitischen Gattung. Wie es mit der Systematik der Carybdeiden steht, geht sehr anschaulich aus einer leider nicht sehr kritisch abgefassten Liste von Cockerell (6) hervor, der im Anschluss an Mayers „Medusae of the world“ alle sicheren Arten der Scyphomedusen zusammengestellt hat. Da bleibt von den vielen Species des Genus *Carybdea* nur eine einzige, die *C. marsupialis* übrig, von *Tamoya* lässt er die eine Species *haplonema* gelten. Doch geht Cockerell hierin wie in manchen anderen Punkten sicher zu weit. So lässt er die zweifellos „gute“ Art *Chiropsalmus Buitendijki* Horst fallen, was sicher nicht richtig ist.

In vielen Fällen ist die Unsicherheit der Systematik darauf zurückzuführen — abgesehen davon, dass viele, namentlich pacifische Formen ganz ungenau und oberflächlich beschrieben wurden, obwohl genügend Material vorlag — dass man es hier mit sehr seltenen Tieren zu tun



hat, von denen den Autoren meist nur sehr wenige Exemplare zur Verfügung standen. Ferner scheinen die grossen Formen sich schwer fangen zu lassen und wurden in mehr oder minder stark beschädigtem Zustande erbeutet (darüber s. noch unten p. 54 u. 55). Maas (14), Browne (4) und Bigelow (3), beschreiben jeder nach schlecht erhaltenem Material eine grosse Carybdeide. Maas hält seine Form für eine *Tamoya*, doch glaubt er, dass die von Agassiz und Mayer sehr ungenau beschriebene *Carybdea grandis* damit identisch ist. Es spricht vieles dafür, dass alle diese grossen, schlecht erhaltenen wenig bekannten, ungenau beschriebenen „*Carybdea* sp.” einer einzigen Art angehören, wobei es nur zweifelhaft ist, ob sie als „*Tamoya*” oder „*Carybdea*” zu bezeichnen wäre. Jedenfalls wäre die Mayer'sche *Carybdea alata* var. *grandis* genau zu untersuchen, ob Mesenterien vorhanden sind oder nicht und wie die Anordnung der Phacellen ist, da sich dann möglicherweise Identität dieser Form mit *Tamoya haplonema* ergeben kann. Eine durchgreifende Änderung der Systematik wäre nur auf Grund ausreichenden Vergleichsmateriales aus verschiedenen Ozeanen durchführbar, im vorliegenden Falle wäre amerikanisches Material erforderlich. So muss ich mich im Folgenden auf eine kritische Erörterung der Mayer'schen Systematik beschränken und kann nur — gewissermassen als Arbeitshypothese für Künftige systematische Untersuchungen an ausreichendem Vergleichsmateriale — einige Hinweise geben, wie sich auf Grund meiner Beobachtungen an der Medusen-Sammlung des Museums und der zur Zeit vorliegenden Litteratur vielleicht einige Vereinfachungen durchführen liessen.

Das Genus *Procharybdis* Haeckel's ist ganz unsicher und wohl kaum anders wie als unreife Carybdeiden oder solche mit regenerierendem Velarium aufzufassen (Mayer). Von keiner der 6 beschriebenen Arten gibt Haeckel reife Gonaden an, bei mehreren sind dieselben überhaupt nicht vorhanden, bei anderen nur als schmale längliche Platten. Velarcanäle sind nicht vorhanden — ein echtes Jugendmerkmal. Nach Maas (16) sind „alle diese Haeckel'schen mit „Pro-“ versehenen Formen mit Vorsicht aufzunehmen”, da sie von keinem anderen Forscher seither gesehen wurden und bedürfen jedenfalls der Nachprüfung. Mayer lässt von den 6 Haeckelschen Arten nur eine gelten (*tetraptera*) und auch diese nur mit starken Zweifel. Nach meiner Meinung ist auch diese Art, die alle Charaktere einer Jugendform von *Carybdea* trägt nicht länger aufrecht zu halten und damit würde auch das ganze Genus *Procharybdis* entfallen.

Das Genus *Tamoya* unterscheidet sich, wie aus der folgenden Gegenüberstellung hervorgeht, durch einige wesentliche Merkmale von dem Genus *Carybdea*.

	<i>Carybdea</i>	<i>Tamoya</i>
Magen:	flach, klein	gross, weit
Suspensorien:	fehlen	als breite Bänder ausgebildet,
Phacellen:	horizontale Fadenbüschel	vertikale interradianale
	in der Magenecken	Fadenreihen längs der Magenseiten.

Schon Claus (5) hat erklärt, dass sich die Trennung dieser beiden Genera nicht aufrecht halten lasse und ist sehr energisch für die Vereinigung derselben eingetreten. Haeckel (10) hält an der Trennung fest, indem er die Merkmale für constant und ausreichend erklärt. Fewkes (8) folgt der Ansicht von Claus, allerdings in recht zurückhaltender Weise und vereinigt beide Genera. Auch Mayer (19) tritt für die Vereinigung ein. Er begründet dies folgendermassen: „the so called mesenteries of Haeckel are merely the flattened peradial sides of the stomach . . . . This genus (*Tamoya*) is very closely related if not identical with *Carybdea*. It may be eventually prove necessary to unite this genus with *Carybdea* for the differences are merely of an intergrading character” (p. 512). Trotzdem hält er in seiner Monographie die eine Species *Tamoya haplonema* aufrecht. Unbegreiflich ist es allerdings, dass Mayer, dem reichlich Material dieser Meduse von den Bahamas vorlag (17), dieselbe so abbildet und beschreibt, dass man sie für eine *Carybdea* halten muss. Man kann nicht behaupten, dass Mayer damit viel zur Klärung dieser Frage beigetragen hat.

Die Schwierigkeit besteht darin, dass in den meisten Fällen die *Carybdea*- und *Tamoya*-species die Gattungsmerkmale, die in obiger Zusammenstellung gefordert werden, nicht rein aufweisen, sondern Merkmale beider Genera vereinigen. So hat z. B. die von Mayer als „*Tamoya haplonema*” determinierte Meduse keine Mesenterien, wohl aber den grossen Magen der Tamoyiden. Conant (7) hat seine *Carybdea xaymacana* als „*Carybdea*” bestimmt, obwohl sie deutliche Mesenterien hat. Auch die oben von mir als *Carybdea xaymacana* beschriebene Form hat wohl den kurzen Magen und die horizontal-büschelförmig angeordneten Phacellen der Carybdeiden, zeigt jedoch deutlich Mesenterien u. s. f. Bei manchen Species ist über Mesenterien, Anordnung der Phacellen nichts bekannt, die Abbildungen zeigen lediglich die äussere Form der Glocke, ohne die für die Diagnose unerlässlichen anatomischen Details. Die einzige allen Forderungen des Genus *Tamoya* entsprechende Meduse wäre die von mir als *Tamoya bursaria* beschriebene Meduse, da hier alle 3 wesentlichen Merkmale des Genus nachgewiesen werden können.

Ich möchte hier einige Bemerkungen über diese Genusmerkmale einschalten. Bei den mir vorliegenden Exemplaren von *Tamoya bursaria* und *Carybdea xaymacana* sind die Mesenterien sehr deutlich zu sehen.

Ich kann Mayer nicht beistimmen, wenn er sagt, dass es sich dabei um eine „superficial appearance of mesenteries“ handelt. Vielmehr heben sich die sichelförmig gestalteten Häutchen der Suspensorien meist ganz scharf von der Magenwand ab. Bei *Carybdea xaymacana* ist die Magenwand undurchsichtig weisslich, das Suspensorium ein durchsichtiges glashelles Häutchen. Der Magen hängt nicht frei in das Lumen der Subumbrella, sondern ist an 4 sichelförmigen Septen suspendiert, die weit vorspringen und namentlich bei den grösseren Exemplaren von *Tamoya bursaria* sehr deutlich ausgebildet sind. Allerdings ist dies bei den Jugendformen nicht immer der Fall. Das Vorhandensein oder Fehlen von Mesenterien wäre demnach kein ungeeignetes Genus-Merkmal, doch ist bei vielen Formen nichts sicheres bekannt. Bei den Jugendformen sind auch die Phacellen nur sehr schwach oder fast gar nicht ausgebildet, während die erwachsenen Exemplare von *Tamoya bursaria* dieselben sehr gut ausgebildet haben. Die Form des Magens scheint ein weniger constantes Merkmal zu sein.

Aus diesen Darlegungen ergibt sich, dass den Unterscheidungsmerkmalen der beiden Genera nur ein sehr bedingter Wert zukommt, indem sie bei Jugendformen fast immer im Stiche lassen und auch bei den adulten Formen nicht constant sind. Ich komme also zu dem Ergebnis, dass sich die beiden Genera *Carybdea* und *Tamoya* getrennt nicht mehr aufrecht halten lassen. Er wären entweder alle Formen als *Carybdea* oder als *Tamoya* aufzufassen. Eine endgültige Entscheidung hierüber wäre natürlich erst dann möglich, wenn man alle Carybdeiden, besonders aber die grosse *Carybdea alata* und *Tamoya haplonema* nochmals genau anatomisch untersuchen könnte.

Vereinigt man also im Anschlusse an Claus und Mayer die beiden Genera, so wird die Systematik bereits um Vieles vereinfacht. Damit wäre auch ein weiterer Schritt zu der von sämtlichen Autoren dringend befürworteten Revision und Zusammenziehung der verschiedenen Species gemacht. Mayer hat in seinen „Medusae of the World“ damit einen Anfang gemacht, ist jedoch auf halbem Wege stehen geblieben.

Haeckel (10) wendet als Unterscheidungsmerkmale der Species meist Grössenverhältnisse einzelner Teile an, über deren Wert man verschiedener Meinung sein kann. Als gute Speciescharaktere gibt Bigelow (3) an: Grösse und Habitus der adulten Form, Structur der Phacellen, Zahl der Velarcanäle, Verästelung derselben. Mayer (19) hält Form und Grösse der Pedalia, Zahl und Habitus der Velarcanäle für ausschlaggebend.

Grösse und Habitus des geschlechtsreifen Tieres sind zweifellos gute Merkmale. Structur der Phacellen scheint in verschiedenen Altersstadien sich zu ändern. Der Unterschied in Zahl, Anordnung und Verzweigung



der Velarcanäle scheint mir auch von keinem grossen systematischen Werte zu sein. Wie bereits Maas (13) und Vanhöffen (26) nachgewiesen haben und wie aus meinen Angaben über *Tamoya bursaria* hervorgeht, nimmt die Zahl und Verzweigung der Velarcanäle mit zunehmendem Alter zu. Ueberdies schwankt Zahl und Form der Velarcanäle in verschiedenen Quadranten ein und desselben Individuums. Die Verschiedenheit in der Form der Pedalia scheint mir gleichfalls kein ausreichendes Erkennungsmerkmal zu sein; auch ist ihr Aussehen in verschiedenen Altersstufen nicht gleich. Ob sie etwas breiter oder schmaler, tiefer, weniger tief eingeschnitten sind, scheint auch kein constantes Merkmal darzustellen.

Es bleiben also fast gar keine gut verwendbaren Erkennungsmerkmale übrig. Ich habe bei den mir vorliegenden Formen eine constante Verschiedenheit in der Form der Sinnesnischen und Squama rhopalaris in Verbindung mit einer eigenartigen Sculptur der Exumbrella gefunden und möchte ich diesbezüglich auf die Textfiguren 2, 5, 7, 14, verweisen. Vielleicht erweisen sich diese bisher noch wenig gewürdigten Merkmale<sup>1)</sup> bei grösserem Vergleichsmaterial als verwendbar.

Alle Autoren haben die grosse Ähnlichkeit aller Carybdeiden betont. Mayer hält von Carybdea 8 oder 10 Species aufrecht, erklärt sie jedoch zum Teil für Varietäten oder nahe verwandt mit *Carybdea marsupialis*, während wieder andere mehr nach *C. grandis* Ag. und May. convergieren. Von den 4 Haeckel'schen *Tamoya*-species hält er nur *T. haplonema* aufrecht.

Ich möchte nun zum Schlusse als Arbeitshypothese für den Fall ausreichenden Vergleichsmateriales folgende Auffassung vorschlagen:

Man fasse in Anbetracht der weiten Entfernungen der Fundorte und weil einander nahestehende oder verwandte Formen in ganz verschiedenen Ozeanen gefunden wurden den „Species“-begriff ziemlich weit. Wir hätten dann mit zwei wohl unterscheidbaren Gruppen zu tun, deren ein Repräsentant *Carybdea marsupialis*, während der Vertreter der zweiten Gruppe *Carybdea grandis* wäre. Zu Gruppe *Carybdea marsupialis* wären dann die Species: *rastonii*, *xaymacana*, *murrayana*, *arborifera*, *aurifera* zu zählen, zur Gruppe *C. grandis*<sup>2)</sup> wären *C. alata*, *pyramis*, *philippina*, *obeliscus*, *moseri*, und nach Auffassung des Genus *Tamoya* auch *Tamoya* resp. *Carybdea haplonema* und *bursaria* zu rechnen. Jedenfalls wären alle Carybdeiden mit hochgewölbter pyramidenförmiger grosser Glocke als eine einzige Art

1) Vergl. damit Maas (14) betreffs der Systematik der Rhizostomen p. 88.

2) *C. grandis* zeigt die Merkmale viel schärfer als *C. alata* Raynaud.

aufzufassen. Alle übrigen Carybdeiden, die auch im adulten Zustande klein bleiben, deren Glocke nicht so hochgewölbt ist, würden zur 2. Gruppe gehören. Dabei wäre natürlich strenge auf Jugendstadien zu achten. Für die Formenreihe *C. alata* — *pyramis* — *philippina* — *obeliscus* — *grandis* hat bereits Vanhöffen (26) einen zusammenhängenden Verbreitungsgürtel construiert, der vom tropischen und südlichen Atlantischen Ocean durch den Indis zum Pacific verläuft. Ihr Verbreitungsgebiet wäre also atlanto-indopacifisch. Die Formenreihe der *C. marsupialis* — *rastonii* — *raymacana* — *murrayana* — *arborifera* — *aurifera* wäre im Mittelmeer, in den westindischen und westafrikanischen Gewässern zu Hause, also mehr atlantisch-mediterran. Von dieser Gruppe würde jedoch *rastonii* auch dem tropischen Pacific angehören.

Es wären also die beiden genera *Carybdea* und *Tamoya* in ein einziges Genus — *Carybdea* oder *Tamoya* — zusammenzuziehen. Dieses eine Genus hätte 2 Species: *marsupialis* und *grandis*.

Was die Species *Chiropsalmus Buitendijki* Horst betrifft, die von Mayer anerkannt, aber von Cockerell als unsichere Art verworfen wird, so kann ich mich darüber ganz kurz fassen. Wie die neuerliche Untersuchung an vorzüglich conserviertem Material ergab, handelt es sich hier jedenfalls um eine „gute“ Art, die an scharf umschriebenen Merkmalen erkennbar und von verwandten Formen mit Sicherheit unterscheidbar ist. Diese Species ist also aufrecht zu halten. (Vergl. Horst, 11.)

## BIOLOGISCHER TEIL.

### Sind die Carybdeiden Tiefseemedusen?

Die vorstehend beschriebenen Carybdeiden sind — mit Ausnahme der beiden Exemplaren von *Carybdea marsupialis* — sämtlich an den Küsten des hinterindischen Archipels oder Häitis an der Meeresoberfläche gefunden worden. Dies steht im Widerspruch zu der allgemein verbreiteten Anschauung, dass die Carybdeiden Tiefseemedusen sind, eine Ansicht, die auch jetzt noch in den meisten Lehr- und Handbüchern vertreten wird. Dieser Widerspruch veranlasste mich die darauf bezughabenden Litteraturangaben genauer zu prüfen.

Haeckel (10) schreibt p. 435: „Alle (Cubomedusen) sind selten, die meisten wahrscheinlich <sup>1)</sup> Tiefseebewohner, die nur gelegentlich an

1) Von mir gesperrt.

die Oberfläche kommen". Conant (7) übernimmt diese Ansicht wörtlich, doch fiel es ihm auf, dass im Gegensatz zu dieser Angabe seinen beiden *Carybdea*-Arten aus den Küstengewässen von Jamaica (*C. xaymacana* und *Tripedalia cystophora*) regelmässig an der Oberfläche im Seichtwasser nahe der Küste und nie in grösserer Tiefe gefischt wurden. „Whether these were their natural conditions or whether the two forms were driven by some chance from the deep Ocean into the harbour and there found their surroundings secondarily congenial, so to speak, can be matter of conjecture only" (p. 7). Betreffs des Fundortes der *Tripedalia cystophora* (zwischen Mangrove) sagt er noch ausdrücklich: „It would be hard to find places in which the conditions of life were more strikingly different from those of the pure deep sea in which the cubomedusae have been generally found before" (p. 22). Berger (2) bestätigt diese Angabe Conants und fügt nur hinzu, dass er die *Carybdea xaymacana* nicht nur an der Oberfläche, sondern auch am Grunde des seichten Küstenwassers gefunden habe.

Mayer (19) schreibt, dass die meisten Carybdeiden im offenen Ocean gefischt, dass sie aber auch in den Hafenplätzen und in Küstennähe gefunden wurden. Die Jugendstadien scheinen Bodenformen zu sein, die, sobald sie erwachsen sind, an die Oberfläche kommen (p. 505). In seiner Arbeit über die Medusen von Hawaï schreibt Mayer (18) betreffs *Carybdea rastonii*, dass er viele Exemplare bei Nacht mittels Netz und elektrischem Lichte an der Oberfläche bei Honolulu gefischt, betreffs *Carybdea moseri*, dass er 23 Exemplare an der Oberfläche in den Gewässern von Hawaii, und nur 1 einziges kleines Exemplar in 25 Faden Tiefe gefunden habe; ebenso fand Mayer (17) auf den Bahamas seine *Tamoya haplonema* in ganz geringer Tiefe in Küstennähe.

Agassiz und Mayer schreiben (1, p. 154): „We first found a single specimen of *Carybdea grandis* in an open net which has been towed from a depth of 300 fathoms to the surface south of Fakawara-Island, Paumotus. The next day we discovered a large swarm of mature individuals off Ana Island, floating very near the surface of the sea".

Bigelow (3): „*Carybdea* almost certainly passes through a scyphistoma stage and is usually recorded from harbors, inlets or at the most but a few miles off shore (p. 16)."

Browne (4) fand im Golf von Manaar nur ein einziges schlecht erhaltenes Exemplar an der Oberfläche.

Vanhöffen (24) hat eine Verbreitungskarte der Carybdeiden angelegt, aus der deutlich hervorgeht, dass sie ausschliesslich den warmen Meeren angehören und an die Küstenregion gebunden sind. Im Bericht über die Medusen der Deutschen Südpolarexpedition schreibt er (26) dass sich



die Cubomedusen den Küsten anlehnen und durch Strömungen weiter fortgeschleppt werden.

Haacke (9) fand im Golfe von St. Vincent *Carybdea rastonii* „einzeln oder in Gesellschaften von 1/2 bis einem ganzen Dutzend in der Nähe des Meeresspiegels“.

Mayer (20 und 21) konnte aus den Fängen des „Albatross“ in den philippinischen Gewässern in allerjüngster Zeit Carybdeiden aus ganz geringer Tiefe (12 Faden) oder von der Oberfläche nachweisen.

Haeckel (10a) beschreibt aus dem Challenger Material 2 Exemplare von *Carybdea murrayana* aus 200 Faden Tiefe.

Die Siboga Expedition fischte nur ein einziges grosses schlecht erhaltenes Objekt auf Station 170 aus 924 m Tiefe. (Maas, 14).

Die Deutsche Tiefsee Expedition brachte kein einziges Exemplar dieser Medusen heim (25).

Auf der Deutschen Südpolar-Expedition fand Vanhöffen (26) in 10—20 m Tiefe fern vom Lande eine grosse Carybdeide, deren Auftreten er einer Strömung von den Küsten von Mauritius und Réunion nach Süden zuschreibt.

Auch die *Chirodropus*- und *Chiropsalmus*-Arten sind nur an der Küste gefunden worden.

Ueberblicken wir diese Angaben, so fällt zunächst auf, dass die Tiefsee-Expeditionen, die doch, wenn die Cubomedusen echte Tiefseebewohner wären, das meiste Material davon hätten erbeuten müssen, so wenig, ja fast nichts davon gefischt haben. Sicher aus grösserer Tiefe nachgewiesen erscheinen nur ganz wenige versprengte Exemplare (1 von Agassiz und Mayer, 1 von Maas, 2 von Haeckel). Andererseits stimmen alle Angaben darin überein, dass die Carybdeiden, wenn sie in grösserer Menge gefunden wurden, stets in Landnähe oder an der Meeresoberfläche gefangen wurden.

Es geht daraus hervor, dass die Behauptung dass die Carybdeiden Tiefseeformen sind, auf einem Irrtum beruht. Es lassen sich dagegen folgende Beweise erbringen, dass sie echte Küstenformen sind:

- 1.) Es ist fast sicher anzunehmen, dass die Carybdeiden ein Scyphistomastadium passieren und dadurch während ihrer Jugend zu einem benthonischen Leben gezwungen sind. Die Jugendformen wurden immer an der Küste, nie in grosser Tiefe gefunden.

- 2.) Die Carybdeiden sind in der Regel in Hafenplätzen und an Flussmündungen gefunden worden.

- 3.) Dies hängt mit der Gefrässigkeit dieser Tiere zusammen. Sie suchen das nahrungsstoffreiche Hafenwasser auf.

Öfters sind vereinzelte grosse Formen fern vom Land gefischt worden, jedesmal jedoch wird der schlechte Erhaltungszustand der wenigen erbeuteten Exemplare betont. Auf der Hochsee sind eben diese räuberischen und gefrässigen Tiere, von denen man weiss, dass sie selbst Fische grösser als sie selbst verschlingen, einem Hungerleben ausgesetzt, daher der schlechte Ernährungszustand und die geringe Consistenz dieser sonst so kräftigen und widerstandsfähigen Tiere. Auf die Hochsee sind sie nur durch Strömungen verschlagen und so dem Hungertode preisgegeben worden. Dies gilt wohl auch von den wenigen aus grösserer Tiefe stammenden Exemplaren.

4.) Die Tiefsee-Expeditionen haben fast gar keine Carybdeiden aus grösseren Tiefen nachweisen können. (Nur 3 sichere Funde).

5.) Die Cubomedusen sind in allen Meeren der heissen Zone und im Mittelmeer nachgewiesen worden. Sie sind ecmopolitische Warmwasserbewohner. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass sie in den kalten Regionen des Abyssals zuhause sein sollten und regelmässige Wanderungen in das warme tropische oder subtropische Litoral unternehmen. Jedenfalls wäre ein solcher Nachweis noch zu erbringen.

Aus allen diesen Gründen lässt sich mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dass die bisherige Annahme, die Cubomedusen seien Tiefseebewohner sich nicht länger aufrecht halten lässt. Diese Angabe stammt aus der Monographie Haeckels (10). Dieselbe wurde in den Achziger Jahren des vorigen Jahrhunderts geschrieben, zu einer Zeit, wo noch sehr wenige Tiefsee-Expeditionen gemacht waren und über die Tiefsee-fauna noch wenig bekannt war. Man hat damals vielfach die „aberranten“ Tierformen — und zu diesen gehören die Cubomedusen — gewöhnlich als „Tiefseeformen“ bezeichnet. Im Gegensatz dazu weiss man jetzt, dass aberrante Formen viel eher in der Küstenregion nachgewiesen werden können, als in dem einförmigen geologisch viel jüngeren Gebiet der Tiefsee. Nur wenige Tatsachen sprechen dafür, dass die Carybdeiden Tiefseemedusen sind. Die meisten Angaben führen zum Schlusse, dass die Carybdeiden echte Küstenbewohner sind, die in den tropischen Meeren aller Ozeane zuhause sind und wenn sie auf hoher See oder in grösserer Tiefe gefunden wurden, dies auf Strömungen zurückzuführen ist, welche diese Litoraltiere von ihrem eigentlichen Wohngebiet weggeführt haben. Die Carybdeiden sind nicht Bewohner der Tiefsee, sondern des Litorals der wärmen Meere.

Leiden, Juni 1919.

## LITTERATUR-VERZEICHNIS.

- 1.) 1902. Agassiz Al. und A. G. Mayer, Medusae. Mem. of the Mus. Comp. Zool. at Harvard Coll. Vol. XXVI.
- 2.) 1900. Berger, E. W., Physiology and Histology of the Cubomedusae. Mem. Biol. Lab. John Hopkins Univ. Baltimore Vol. 4. N<sup>o</sup> 4.
- 3.) 1909. Bigelow, H. E., The Medusae. Mem. of the Mus. o. Comp. Zool. at Harvard Coll. Vol. XXXVII.
- 4.) 1905. Browne, E. T., On the Medusae. Rep. Pearl Oyster fish. o. th. Gulf of Manaar, London, Royal Soc.
- 5.) 1878. Claus, C., Untersuchungen über Charybdea marsupialis. Arb. Zool. Inst. Wien. Bd. I.
- 6.) 1912. Cockerell, T. D. A., The nomenclature of the Scyphomedusae. Proc. biol. Soc. Washington. Vol. XXIV.
- 7.) 1898. Conant, F. St., The Cubomedusae. Mem. Biol. Lab. John Hopkins Univ. Vol. 4, N<sup>o</sup> 1.
- 8.) 1889. Fewkes, Walter I., Report on the Medusae coll. by the U.S. fish Comm. „Albatross” in the region of the Gulf stream in 1885—1886. U. S. fish. Comm. Rep. f. 1886. Part. XIV.
- 9.) 1887. Haacke, Wilhelm, Die Scyphomedusen des St. Vincent. Golfes. Jenasche Zeitschr. f. Med. und Naturw. Bd. 20. N. F. 13.
- 10.) 1879. Haeckel, Ernst., Das System der Medusen, Jena.
- 10a) 1882. —, Deep Sea Medusae. Challenger Rep. Zool. Vol. IV.
- 11.) 1907/8. Horst, R., On a new Cubomedusa from the Java-Sea: Chiropsalmus Buitendijki. Notes f. the Leyden Mus. Vol. XXIX.
- 12.) 1829. Lesson, P., Voyage de la Coquille, Zoophytes, Paris.
- 13.) 1897. Maas, Otto, Die Medusen. Mem. o. th. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. Vol. XXIII. N<sup>o</sup> 1.
- 14.) 1903. —, Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition XI. Monogr. Leiden.
- 15.) 1906. —, Meduses d'Amboine. Revue Suisse de Zoologie, Tom. 14.
- 16.) 1909. —, Die Scyphomedusen. Ergeb. und Fortschr. d. Zoologie. Bd. 1.
- 17.) 1904. Mayer, A. G., Medusae of the Bahamas. Mem. Nat. Sc. Mus. Brooklyn. Inst. Arts und Sc. Vol. 1. N<sup>o</sup> 1.
- 18.) 1906. —, Medusae of the Hawaiian Islands collected by the „Albatross” in 1902. Bull. U. S. fish Comm. f. 1903. Vol. XXIII, p. III.
- 19.) 1910. —, Medusae of the world. Vol. III. The Scyphomedusae. Publ. Carnegie Inst. Washington.
- 20.) 1915. —, Medusae of the Philippines and of Torres Straits. Being a rep. on the Scyphomedusae collected by the U. S. fish. B. „Albatross” in the Philippine Island and Malay Archipelago 1907—1910 u. s. w. Washington D. C. Carnegie Inst. Dep. Mar. Biol.
- 21.) 1917. —, Report upon the Scyphomedusae coll. by the U. S. Bur. of fish. steamer „Albatross” in the Philippine Islands and Malay Archipelago. Bull. U. S. Nat. Mus. N<sup>o</sup> 100. Washington.



- 22.) 1860. Semper Carl., Reisebericht. (Briefl. Mitt. an. A. Kölliker) Zeitsch. f. Wiss. Zool. Bd. 13.
- 23.) 1898. Schultze, L. S., Rhizostomen von Ambon. Jena'sche Denkschr. Bd. VIII.
- 24.) 1892. Vanhöffen, E., Die Akalephen der Plankton-Expedition. Ergeb. Plankton-Expedition Bd. II. K. d.
- 25.) 1902. —, Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899. Bd. III.
- 26.) 1909. —, Die Lucernariden und Scyphomedusen der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. Bd. X. Zool. II.

### NACHTRAG BEI DER KORREKTUR.

Durch die Güte von Herrn Prof. Dr. Max Weber, Amsterdam, dem ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank hierfür sage, konnte ich das Exemplar von *Tamoya bursaria*, das Maas in seiner Monographie der Scyphomedusen der Siboga-Expedition p. 4 erwähnt nachträglich untersuchen und mit den mir vorliegenden Exemplaren vergleichen. Allerdings ist dieses Exemplar ganz zerfetzt und auch die Bruchstücke sind in ganz schlechtem Erhaltungszustande. Nur Teile des Schirmrandes, der Pedalien, Tentakel sind noch verwertbar. Diese stimmen sehr gut mit den betreffenden Teilen der mir vorliegenden Exemplare überein, namentlich die charakteristische Form der Pedalien ist in beiden Fällen die gleiche.

Einer Mitteilung P. Buitendijks verdanke ich ferner die interessante Tatsache, dass er die Carybdeiden bei Nacht, mit elektrischem Lichte gefangen hat, während Chiropsalmus stets bei Tag erbeutet wurde. Ferner erwähnte er dass die Carybdeiden sehr viel schneller schwimmen, das Tempo der Kontraktionen der Glocke ein viel rascheres ist, als sonst bei Medusen der Fall ist.

Nachträglich konnte ich auch in einige für die Systematik und geographische Verbreitung der Cubomedusen wichtige Arbeiten Einsicht nehmen, auf die ich hier in Kürze eingehen möchte.

Maas (Japanische Medusen, Beitr. z. Naturg. Ostasiens, herausg. v. Dr. F. Doflein, München 1911), berichtet über *Charybdea rastonii* Haaëke aus der Sigamibucht, Japan, die er für identisch hält mit seiner *Ch. arborifera* von Hawaii. Er spricht sich (p. 40) für Beseitigung der Haeckel'schen problematischen Gattungen *Procharagma* und *Procharybdis* aus und für Aufrechthaltung des Genus *Tamoya*, was mit meinen Anschauungen völlig übereinstimmt.

Agassiz u. Mayer (Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard. T. 32. p. 170)

erwähnen den Fang einer „*Tamoya* sp.” „in a very imperfect condition” aus ca 100 Faden Tiefe, 3 meilen südl. v. Eingang von Suva Harbor (Pacific). Also abermals ein Fall einer schlecht erhaltenen Carybdeide aus grösserer Tiefe. (Vergl. damit meine Ausf. p. 55).

Kishinouye (Some Medusae of Japanese Waters, Journ. Coll. Sc., Tokyo, Vol. XXVII, Art. 9, 1911) beschreibt 2 Carybdeiden aus den japanischen Gewässern, von denen namentlich die *Tamoya virulenta* für die vorliegende Arbeit von Interesse ist. Jedenfalls steht sie der von mir als „*Tamoya bursaria*” bestimmten Form sehr nahe. Leider ist die Form der Sinnesnische nicht genauer beschrieben und sehr undeutlich abgebildet, so dass sich die Identität beider Formen, die ich nicht für ausgeschlossen halte, mit Sicherheit nicht feststellen lässt. Jedenfalls hält Kishinouye an dem Genus *Tamoya* fest, da er das Vorhandensein von Suspensorien erwähnt und solche auch in seiner Abb. 1. Taf. 1 eingezeichnet sind. — Nach der Ansicht von Mayer (19, p. 726) ist diese neue Species Kishinouyes identisch mit *Carybdea alata*, wodurch ich noch mehr in meiner Ansicht bestärkt werde, dass die Mayer'sche Species eine Tamoyide ist.

Kishinouyes „neue” Species „*mora*” ist nach Mayer (l. c.) identisch mit *C. rastonii*, eventuell als Lokal-Varietät derselben aufzufassen.





**Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:**

<b>Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.</b> Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—1880. 8°. . . . .		f 33.25
— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK. 1881 . . . . .	„	4.—
— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK. 1887. . . . .	„	9.50
— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8°. . .	„	11.25
— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . .	„	3.50
— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . .	„	4.50
— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . .	„	9.—
— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . .	„	1.50
<b>Notes from the Leyden Museum,</b> edited by Prof. H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8°. . . . .		per vol. „ 5.—
— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8°. . . . .	per vol. „	7.50
— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . .	„	6.—
<b>Zoologische Mededeelingen,</b> uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. 8°. Deel I, 1915, II, 1916, per deel f 7.50; III, 1917, IV, 1918, per deel		„ 10.—

AFLEVERING 2

10 DECEMBER 1919

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

'sRIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM



---

DEEL V

---

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN

1919

## INHOUD.

---

	Pag.
VII. Three new <i>Nereis</i> -species from the Dutch East-Indies. By Dr. R. Horst. (With 3 textfigures) . . . . .	59.
VIII. A new species of <i>Fungia</i> . By Dr. C. J. van der Horst. (With plate I) . . . . .	65.
IX. Die Scyphomedusen-Sammlung des Naturhistorischen Reichsmuseums in Leiden. — II. Stauromedusae, Coronatae, Semaestomeae. Von Dr. Gustav Stiasny. (Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren) . . . . .	66.
X. Twee sedentaire Polychaeten uit het brakke water van Nederland. Door Dr. R. Horst. (Met een textfiguur) . . .	100.

\* \* Het aantal overdrukken, dat de auteur ontvangt, is bepaald op 10.



# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

AUG 30 1920

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel V.

te  
LEIDEN

Aflevering 2.

## VII. — THREE NEW *NEREIS*-SPECIES FROM THE DUTCH EAST-INDIES.

BY Dr. R. HORST. — (WITH 3 TEXTFIGURES).

*Nereis buitendijki* n. sp.

Malacca-strait. P. Buitendijk, 1910.

Amidst the Plankton of Malacca-strait Mr. P. Buitendijk met with a small *Nereis*-specimen, characterized by the presence of a digitiform appendage on the dorsum of the parapodia in the posterior body-region. The worm measures about 14 mm. in length. The head is longer than broad, trapezoidal, provided with large, broad palps and two short antennae, measuring about a third of the length of the head. The tentacular cirri are rather short, the longest of them reaching about to the 6<sup>th</sup> segment. The armature of the proboscis consists of:

I = 2 paragnaths, one behind the other.

II = an oblique, distichous group of 10 paragnaths.

IV = a transverse, tristichous group of 10 to 12 paragnaths.

III = 3 paragnaths, arranged in a triangle.

V = 0.

VI = a round group of 10 to 12 paragnaths.

VII—VIII = a subtristichous belt of paragnaths.

A parapodium of the anterior body-region consists of an elongated, conical ligule, that bears a cirrus, not quite extending to its distal extremity; the median ligule and the anterior lip of the dorsal lobe also have a conical shape, whereas its posterior lip is short and convex. In the ventral lobe the posterior lip is bluntly conical, not quite as long as the

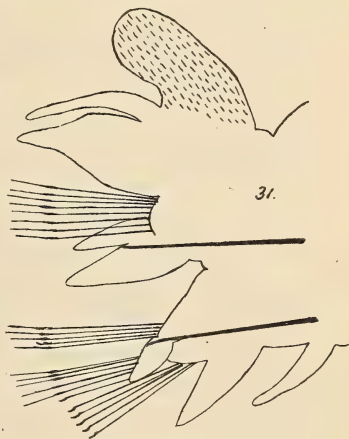


Fig. 1.

anterior lip, that has about the same length as the ventral ligule. The ventral cirrus only reaches to half the length of the ventral ligule. On the dorsum of the 14<sup>th</sup> parapodium, behind the place of insertion of the dorsal cirrus, a small, conical tubercle becomes visible, that in the succeeding segments grows larger and acquires a digitiform shape; in the posterior body-region this appendage becomes tongue shaped, whereas also the dorsal ligule grows broader and acquires a foliaceous appearance. The parapodial appendage is rich in blood-vessels and presumably will have the function of a gill. The dorsal bristle-fascicle consists of homogomph, setigerous setae; the ventral one in its superior part contains also homogomph setigerous and some heterogomph, falcigerous bristles, whereas in its inferior part there occur heterogomph, falcigerous setae, with a slender, ciliated terminal piece and some heterogomph setigerous bristles.

*Nereis (Perinereis) rumphii* n. sp.

Siboga-expedition, Stat. 272. Dobo, Aroe-islands. Reef-exploration. 1 specimen.

Off the south-coast of East-Flores. Dr. van der Sande, 14 Jan. 1909. 1 specimen.

Road of Koepang, Timor. Dr. van der Sande, 22 Jan. 1909. 1 specimen.

Amboina. Dr. L. F. de Beaufort, March 1910. 28 specimens.

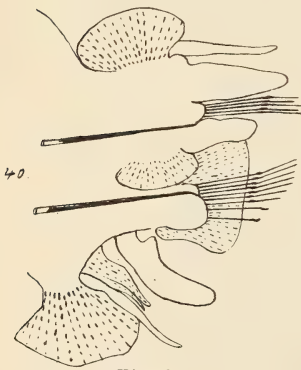


Fig. 2.

measure about 85 and the ♂ ones only 64 mm. in length. The body is nearly discoloured; only the papilliform, distal piece of the palps is densely covered with small, oval, white spots and in the median body-region a patch of dark pigment appears on the dorsum of the parapodia,

At the above-named localities several *Nereis*-specimens were collected, which, though closely allied to *Ner. mictodonta* Mrz.<sup>1)</sup>, in my opinion can not be identified with this species<sup>2)</sup>. The worms are in a different stage of sexual maturity, among those from Amboina 15 being atocous, whereas 11 are epitocous females and 2 are males, however without having the setae of the atocous phase replaced by swimming bristles, as well is the case with the specimens from Dobo and Flores and Koepang. The atocous specimens attain a length of 110 mm., whereas the ♀ measure

1) Süd-japan. Anneliden, I, 1879, p. 10, Pl. II, fig. 2. Izuka, Errant. Polychaeta of Japan p. 148, pl. XVI, figs. 1—6.

2) Presumably it has been done by Fishly, who mentions *Ner. mictodonta* from Ternate, however without any remark (Polych. von Ternate, Abh. Senckenb. Naturf. Gesellschaft, Vol. XXV, 1903, p. 113).

near the base of the dorsal cirrus. The head is longer than broad, trapezoidal and the two pairs of eyes are situated on its posterior half; they are enlarged in the specimens showing sexual maturity. The antennae are rather long, reaching the distal extremity of the basal joint of the palps, that on its dorsal side is provided with an oblique groove. The tentacular cirri are short, the longest one of the superior pair only extending to the anterior margin of the 5<sup>th</sup> segment, whereas in *Ner. mictodonta* according to Marenzeller and Izuka it reaches to the 7<sup>th</sup> or 8<sup>th</sup> segment.

In the specimen from South-Flores the armature of the everted proboscis consists of:

I = a round group of 5 small paragnaths.

II = a transverse, subtristichous group of 13 paragnaths, the smaller ones in front.

IV = a longitudinal group of 4 rows of paragnaths.

III = a transverse group of paragnaths and one or two situated laterally at some distance.

V = 3 conical paragnaths.

VI = a row of 7 to 8 transverse and conical paragnaths.

VII—VIII = a subdistichous belt of paragnaths, passing laterally into a single row.

In other specimens of *Ner. rumphii* group VI of the oral region of the dissected proboscis only contains 6 transverse paragnaths and in group I of the maxillary region there are 2 large, conical ones. The maxillae have a blackish distal part and are provided with 6 teeth.

The parapodia of the anterior two segments, consisting of a single lobe, differ somewhat in appearance from those of *Ner. mictodonta*, as described and figured by Marenzeller; the dorsal ligule extends only a little beyond the setiferous lobe, that is as long as the ventral ligule. The dorsal cirrus is somewhat longer than the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus does not reach to the distal extremity of the ventral ligule. The setiferous lobe has its posterior lip rounded triangular, shorter than the anterior one, that has the shape of a rounded lobe; its middle-lip is hardly visible. The epitocous transformation of the parapodia commences in the ♂ with the 24<sup>th</sup> parapodium, in the ♀ with the 29<sup>th</sup> one, whereas according to Izuka in the Japanese worms it occurs already with the 21<sup>st</sup> one. Unfortunately Izuka's description is somewhat incomplete, for he does not mention whether his description relates to the male or female form; neither does he say anything about the cirri of the anterior parapodia. However in the specimens from Dobo and Flores the dorsal cirri of the anterior six parapodia and the ventral cirri of the



anterior five ones are enlarged in their basal part. In an epitocous parapodium of the male the dorsal cirrus, provided with six papillae along its ventral border, extends beyond the distal extremity of the dorsal ligule, that has grown elongated and slender; a fan-shaped lamella has been developed at the base of the dorsal cirrus and another small one at the base of the dorsal ligule. The median ligule is somewhat shorter than the dorsal one and also provided with a lobe at its base. At the posterior side of the ventral lobe a large lamella is present, limited distally by a straight border, not a rounded one as in *Ner. mictodonta*, according to Izuka. A large oval lamella occurs ventrally at the base of the long ventral cirrus and two elongated ones are placed dorsally. The ligulae as well as the dorsal and ventral lamellae are abundantly furnished with dark-coloured glandular bodies. Each segment on the lateral side of the back shows a transverse ridge-shaped thickening, especially in the epitocous region of the body. On the road of Koepang a large male (*Heteronereis* form) was captured, measuring 110 mm. in length; it is nicely coloured on the back, brownish with white intersegmental grooves, each of them succeeded by an other narrow, transverse, white band; moreover there occurs a dark median dorsal line. The dorsal cirri show about 9 papillae along their inferior border.

*Nereis* (*Ceratonereis*) *ramosa* n. sp.

Siboga-expedition, Stat. 96. South-east side of Pearl-bank. Sulu archipelago. Tow-net. 5 specimens.

Stat. 296. 10° 14' Lat. S., 124° 5' 5" Long. E. Anchorage of Noimini, South coast of Timor. Reef exploration. 1 specimen.

South of Flores; 122° 39' Long. E. Dr. van der Sande. January 1909. 1 specimen.

A *Ceratonereis*-species (*Heteronereis*-form) differing from the species of this subgenus hitherto described, not only by the armature of its proboscis as well as by the peculiar branched appendages at the lobes of the epitocous parapodia. The largest specimen has a length of 35 mm. The body is punctulated with black spots and there occurs a dark transverse band over the dorsal side of the buccal segment. The head is rectangular, much broader than long, its frontal border faintly protuberant; its lateral sides are entirely occupied by a pair of large, coalescent eyes. The antennae reach to the distal end of the basal joint of the palps. The longest tentacular cirrus extends over 8 to 9 anterior segments. The armature of the proboscis consists of:

I = 2 or 3 conical paragnaths, one behind the other.

II = a group of 8 paragnaths, arranged in a crescent, longitudinal row; the 4 largest ones in front.

IV = 8 paragnaths, situated upon a crescent, triangular plate; the 3 largest ones at the internal side.

III = 3 paragnaths, one behind the other.

The paragnaths of each group appear to be situated upon a common plate. The maxillae are provided with 4 to 5 stout denticulations.

In the parapodia of the anterior body-region the superior ligula is short, rounded, somewhat projecting beyond the anterior dorsal lip, which is as long as the median ligule; the ventral lobe with its anterior lip somewhat extending beyond the inferior ligule. Both have a rounded, distal extremity. The dorsal cirrus a little longer than the superior ligule, whereas the ventral one is somewhat shorter than the inferior ligule.

In the anterior 7 parapodia the basal part of the dorsal cirrus is enlarged; the anterior 6 parapodia have the ventral cirrus enlarged in its basal part. The dorsal bristle-fascicle consists of homogomph setigerous setae; the ventral fascicle in its superior part contains some homogomph setose bristles and some stout, yellow, heterogomph falcate ones, with anchylosed articulation and provided with a short terminal piece that has an enlarged apex and a ligament bent down over its edge. The inferior

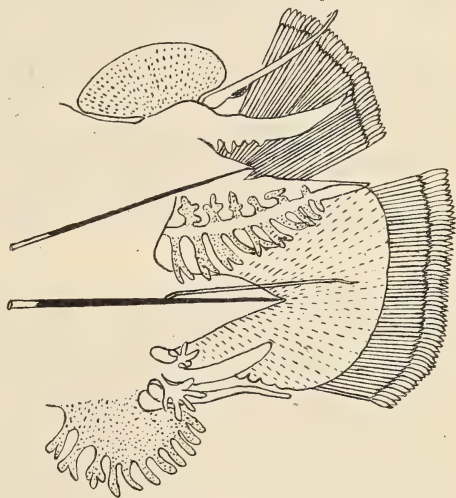


Fig. 3.

part of this fascicle consists of heterogomph setose bristles and some heterogomph falcate ones, which are provided with a terminal piece, that is more slender than that of the falcate setae in the superior part. The aciculae are dark black. The epitocous transformation of the parapodia commences in the 14<sup>th</sup> or 15<sup>th</sup> parapodium (in the specimen from Noimini in the XVI<sup>th</sup>); in the 14<sup>th</sup> one already a small, round lamella is visible at the base of the dorsal cirrus, whereas small appendages are developed at the dorsal and ventral side of the base of the ventral cirrus. The swimming bristles at the first time appear in the 15<sup>th</sup> parapodium. In the parapodia of the epitocous body-region the superior ligule has grown long and slender of an elongated oval shape, whereas the dorsal cirrus with its thin, distal end extends beyond the extremity of the ligule; at the ventral side of the dorsal lobe as well as at the superior border of the ventral lamella ramous appendages are visible.

The inferior ligule has the shape of a ploughshare. At the base of the dorsal cirrus a narrow, palette-shaped lamella occurs; at the base of the ventral cirrus dorsally some branched appendages are situated, whereas ventrally a lamellar lobe is visible. The cultrate setae are faintly heterogomph and bear a terminal piece, that is denticulated along one border and provided with an acute apex.

South off Flores by Dr. van der Sande a *Heteronereis*-specimen was captured, that according to the armature of the proboscis and the shape of its parapodia must be considered to represent a female specimen of *Ceraton. ramosa*. It has a length of about 70 mm. and is pale-brown coloured, with a transverse, white band in the intersegmental grooves of the anterior segments, and some oblique white lines on their lateral parts. The armature of the proboscis consists of: I = 3 large, conical paragnaths, one behind the other; II = a crescent row of 8 paragnaths; IV = 4 to 5 paragnaths on a common plate; III = a longitudinal row of 3 paragnaths and a single one on each side at some distance. In the 8<sup>th</sup> parapodium the stout falcate bristles of the dorsal part of the neuropodial fascicle already show a conspicuous tendency to ankylosis of the terminal piece; its dorsal cirrus is rather long and extends a good deal beyond the distal extremity of the dorsal ligule. This cirrus along the basal part of its ventral side is beset with a longitudinal group of small papillae, situated upon a dark-coloured (? glandular) tissue. In the succeeding parapodia the ligules and parapodial lobes grow more slender and aculeated and the number of stout falcigerous setae in the neuropodial fascicle decreases, whereas with the 25<sup>th</sup> parapodium the epitocous transformation commences and besides the cultrate bristles only a single stout, hook-shaped seta is visible in the ventral lobe.

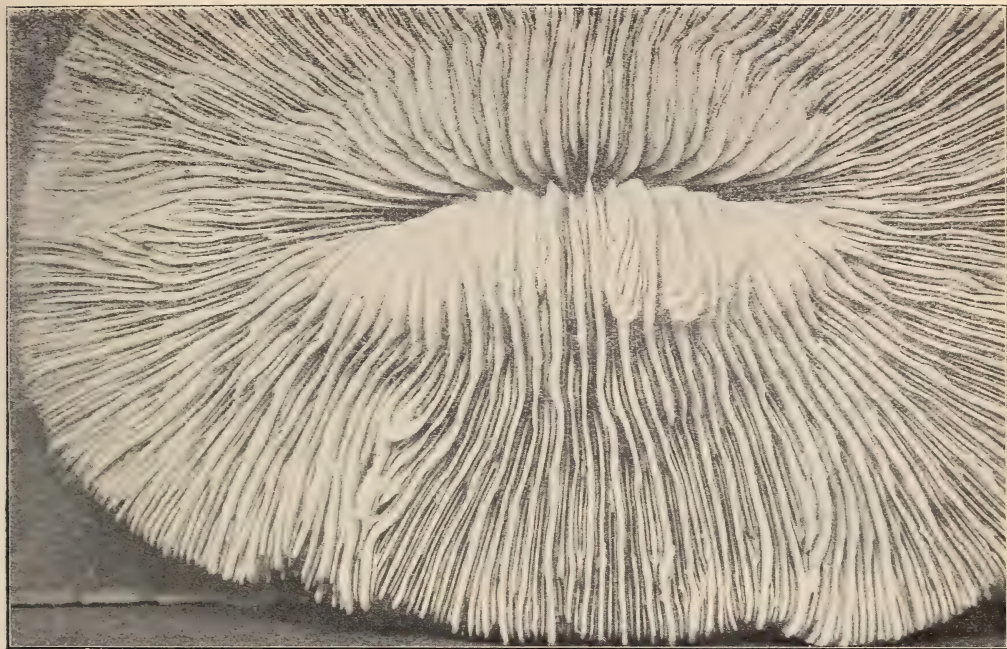
This species much resembles *Ceratonereis pachychaeta*, the atokous form of which was described by Fauvel from Djibouti and Madagascar<sup>1)</sup>; it has nearly a similar armature of the proboscis and in the ventral lobe of the parapodia stout, heterogomph, falcate bristles, with ankylosed articulation. Fauvel however does not mention that the paragnaths of the different groups are placed on a common basal plate and according to his description group I should only consist of a single paragnath.

*Gymnorhynchus*: Zoolog. Mededeelingen, Dl. IV, p. 247.

This name ought to be cancelled, because it already has been used by Rudolphi (Entozoorum Synopsis, p. 129) for a 'tape-worm'; I propose to replace it by *Gymmonereis*.

1) Bullet. Muséum d'Hist. natur. 1918, p. 506.





*Fungia moluccensis* nov. spec.



## VIII. — A NEW SPECIES OF FUNGIA.

BY Dr. C. J. VAN DER HORST. — (WITH PLATE I).

Among the Fungid corals, which Dr. van Oort, the director of the Leyden Museum, has put at my disposal to examine, for which I feel extremely grateful, there were two specimens, which differ so much from all previously recorded forms, that I have no hesitation in describing them as a new species.

*Fungia moluccensis* nov. spec.

Corallum oval in shape, heavy; wall with a few slits near the periphery, otherwise solid, aboral surface concave. Margin of the corallum rounded. Upper surface much arched round the axial fossa, at the edge equally thick. Central area of the under surface densely granulated. Ribs only distinct at the periphery, unequal. The larger ones extend farther to the centrum; in the central area they continue for some distance like rows of granulations. All ribs are densely granulated and provided with short irregular spines.

Septa unequal, those of the higher cycles fuse together. The smaller septa with minute teeth, between which deep, often overbridged incisions. Edges of the larger septa irregular, very densely granulated. Therefore these septa seem thicker than they are in reality. The sides of the septa do not show many granulations.

I have before me two specimens of these species. One was collected by Mr. Reinwardt in the Moluccas, the origin of the other is unknown.

Dimensions of the specimens in mm.

locality	length	breadth	height	thickness round the axial fossa	thickness at the edge	length of axial fossa
Moluccas	106	92	47	29	13	25
unknown	150	108	55	35	15	40

In the large specimen the thicker ribs are more prominent than in the other.

This species greatly resembles *Fungia oahensis* Död.<sup>1)</sup>, but differs from it in the absence of the swellings in the central area of the under surface and in the inequality of the septa and ribs. Vaughan's figure of *Fungia granulosa*<sup>2)</sup> strongly resembles my specimen of unknown origin. But I have also an undeniable specimen of *F. granulosa* before me, and the difference between the two is too striking to leave any doubt.

The specimen of the Moluccas shows on the upper surface two little secondary calicles.

1) Döderlein. Die Korallengattung *Fungia*, 1902.

2) Vaughan. Three new *Fungiae*. Proc. U. S. Nat. Mus. 1906.



IX. — DIE SCYPHOMEDUSEN-SAMMLUNG DES NATURHISTORISCHEN REICHSMUSEUMS IN LEIDEN.

II. STAUROMEDUSAE, CORONATAE, SEMAEOSTOMEAE.

VON D<sup>R</sup>. GUSTAV STIASNY. — (MIT 2 TAFELN UND 3 TEXTFIGUREN).

ALLGEMEINER THEIL.

Die Bearbeitung der umfangreichen Scyphomedusen-Sammlung im Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden ist nunmehr so weit vorgeschritten, dass sich eine Übersicht über dieselbe gewinnen lässt. In einer früheren Mitteilung wurde über die Cubomedusen berichtet, eine weitere zur Zeit noch nicht abgeschlossene Abhandlung wird sich mit den Rhizostomeen beschäftigen, während in der vorliegenden Arbeit alle übrigen sonst vorhandenen Scyphomedusen erörtert werden. Dieselben gehören den Ordnungen der Stauromedusen, Coronaten und Semaestomeen an. Es liegen davon im ganzen über 160 Exemplare vor, die systematisch geordnet, folgenden Genera und Species angehören:

1. *Stauromedusae*.

*Lucernaria campanulata* Lamouroux.

2. *Coronatae*.

\* *Nausithoë punctata* Kolliker (var. *pacifica* Ag. u. May.).

3. *Semaestomeae*.

a.) *Pelagidae*.

*Pelagia noctiluca* Péron und Lesueur.

*Pelagia rosacea* Stiasny.

*Pelagia purpuro-violacea* Stiasny.

*Chrysaora hysoscella* Péron und Lesueur.

*Chrysaora melanaster* Brandt.

\* *Chrysaora* sp.

\*\* *Dactylometra quinquecirrha* Agassiz (*Chrysaora Stadium*).

\* *Sanderia malayensis* Goette (?).

b.) *Cyaneidae*.

\*\* *Cyanea capillata* var. *Buitendijki* nov. var.

\* *Cyanea capillata* var. *ferruginea* Kishinouye.

\*\* *Cyanea capillata* var. *Nozakii* Kishinouye.

*Cyanea capillata* var. *Lamarecki* Péron und Lesueur.

*Cyanea capillata* var. *capillata* Eschscholtz.

c.) *Ulmaridae*.

\* *Aurelia aurita* Linn. var. *colpota* Brandt.

*Aurelia maldivensis* Bigelow. (?)

\*\* *Aurelia labiata* Chamisso und Eysenhardt.

*Aurelia flavidula* Péron und Lesueur.

*Aurelia aurita* Lamarck.

\* *Aurelia* sp. (*aurita*?).

(Die aus dem malayischen Archipel stammenden Medusen sind mit einem Sternchen (\*) bezeichnet, die mit \*\* bezeichneten sind in diesem Faunengebiet bisher noch nicht nachgewiesen worden).

Wie aus obiger Liste ersichtlich, sind in der Medusen-Sammlung des Museums die Stauromedusen und Coronaten sehr spärlich, nur mit je einer Species, vertreten; die weitaus grössere Mehrzahl sind Discophora (*Semaeostomeae*). Von diesen stammen die meisten aus dem hinterindischen Archipel. Ein kleiner Teil ist europäischen Ursprungs (Mittelmeer, holländische Küste, Nordmeer), einige Exemplare wurden in den japanischen und westindischen Gewässern, ein Exemplar im roten Meer gefangen.

Die meisten Medusen verdankt das Museum dem Schiffsarzt P. Buitendijk, der viele Jahre hindurch den Archipel bereiste. Einige Exemplare wurden von Hubrecht, De Man, R. Horst, M. D. Horst, Boeke, Kohlbeck, Kossmann und vom Verfasser gesammelt.

Ich möchte an dieser Stelle Herrn P. Buitendijk für zahlreiche wertvolle Auskünfte meinen besten Dank sagen, insbesondere für seine Mitteilungen über Vergiftungserscheinungen an Menschen hervorgerufen durch Medusen. Herrn Prof. Dr. Weber, Amsterdam, der mir gestattete, dass Siboga-Material zum Vergleich heranzuziehen und interessante Planktonproben Dr. Boeke's aus dem westindischen Archipel zur Verfügung stellte, sowie Herrn Prof. Dr. Van Kampen, Leiden, der die Arbeit in mannigfacher Weise förderte, sage ich auch hier meinen besten Dank. —

Die Bearbeitung des Medusen-Materials im Reichsmuseum zeigte aufs neue, dass die Semaeostomeen-Fauna des Archipels sehr viel ärmer an Arten ist, als die Rhizostomeen-Fauna. Da lediglich Fänge im Küstengebiet und im Seichtwasser gemacht wurden, konnte darin keine einzige der schönen Tiefseemedusen nachgewiesen werden, an denen die Ausbeute der Siboga-Expedition so reich ist. Aber gerade deshalb bildet die Medusen-Sammlung des Museums eine wertvolle Ergänzung zum Siboga-Material, da von der Siboga-Expedition Küstenformen nur ganz vereinzelt gefischt wurden. Auch sonst sind die Angaben in der Literatur über die hier besprochenen Semaeostomeen sehr

spärlich<sup>1)</sup>. Ausser dem Siboga-Werk (19) liegt nur eine kleine Arbeit von Maas (20) über Medusen aus Amboina und eine ganz kurzgefasste Liste von Goette (12) vor, während die naheliegenden japanischen, philippinischen und australischen Gewässer in dieser Hinsicht viel besser erforscht sind.

Die Siboga-Expedition erbeutete *Aurelia aurita* var. *colpota*, *Cyanea ferruginea*, die auch im Museums-Material enthalten sind, und *Pelagia panopyra*, welche von Maas auch bei Amboina nachgewiesen wurde, in der Museums-Sammlung jedoch nicht vorkommt. *Nausithoë punctata* wurde von Maas gleichfalls im Archipel nachgewiesen. In der Liste Goette's finden sich *Dactylometra quinquecirrha* var. *pacifica*, *Sanderia malayensis*, *Cyanea ferruginea* und drei *Aurelia*-Arten (*colpota*, *flavidula*, *limbata*), die auch im Museums-Material enthalten sind.

Die Sammlung des Reichsmuseums ist also sehr viel reicher als die bisher beschriebenen Sammlungen, besonders was die Semacostomeen aus dem hinterindischen Archipel betrifft. Trotz der relativ grossen Anzahl der Exemplare fand sich darunter nur eine neue Form: *Cyanea capillata* var. *Buitendijki*. Ich habe es nämlich, bei dem jetzigen Stande der Systematik nicht für angezeigt gefunden, die ohnehin grosse Zahl unsicherer Species durch neue zu vermehren, obwohl mehrere der vorliegenden Formen von den bisher bekannten ziemlich stark abweichen.

Was zunächst die *Pelagidae* betrifft, sind sämtliche bekannte Genera (mit Ausnahme von *Kuragea*) in der Sammlung enthalten. Namentlich *Dactylometra quinquecirrha* ist darin sehr reichlich mit über 60 Exemplaren in verschiedenen Entwicklungsstadien, besonders im *Chrysaora*-Stadium, vertreten, eine Meduse, die bisher im Archipel noch nicht nachgewiesen wurde. Sie muss als weitaus häufigste *Semacostome* in diesem Faunengebiete bezeichnet werden. Auch *Cyaneidae* sind in der Sammlung reichlich vertreten. Es werden hier zum erstenmale die neue Varietät *Cyanea capillata* var. *Buitendijki* und die bisher nur aus den japanischen Gewässern bekannte *Cyanea capillata* var. *Nozakii* nachgewiesen. Dagegen finden sich verhältnissmässig wenig Vertreter der Familie der *Aureliidae* vor, indem nur die Subfam. der *Aureliinae* durch mehrere Arten, die Subfam. der *Discomedusinae* und *Sthenoniinae* jedoch gar nicht vertreten sind, was etwas auffallend ist, da verschiedene Medusen dieser Gruppen aus den japanischen und philippinischen Gewässern bekannt sind.

In tiergeographischer Hinsicht ergab sich eine weitgehende Übereinstimmung der Semacostomeenfauna des Archipels mit jener aus den philippinischen Gewässern, die in den letzten Jahren durch die Arbeiten von Light (18), Bigelow (7) und Mayer (24, 25) genauer erforscht worden ist.

1) Abgesehen natürlich von den grossen Medusen-Werken Haeckels (13) und Mayers (23).



Aber auch mit der Medusenfauna der japanischen Gewässer zeigt namentlich die Verbreitung der *Cyaneidae* des malayischen Archipels nahe Beziehung, indem identische oder nahe verwandte Formen in beiden Faunengebieten nachgewiesen werden konnten.

Die neu beschriebene *Cyanea capillata* var. *Buitendijki* ist eine Übergangsform in anatomischer und geographischer Hinsicht zwischen einer japanischen und australischen Meduse.

Das reichliche Material von *Dactylometra quinquecirrha* Agass. bot Gelegenheit, die Entwicklung dieser Meduse, insbesondere die Anlage der Tentakel und Randläppchen, genauer zu studieren, worüber noch wenig bekannt war.

Von der seltenen *Aurelia maldivensis* Big. konnte ein Exemplar aus dem roten Meere nachgewiesen und genauer untersucht werden.

Als Commensalen resp. Synoeken wurden bei verschiedenen Semaestomeen, besonders bei *Dactylometra quinquecirrha* im Subumbrellarraume und in den Subgenitalhöhlen Schizopoden, Dekapoden- und Brachyurenlarven, sowie zahlreiche Jungfische nachgewiesen. Das Material von Jungfischen wird von anderer Seite bearbeitet werden. —

Parasiten wurden nicht beobachtet.

Die Medusen sind sämtlich in Formol conserviert. Der Erhaltungszustand ist in den meisten Fällen ein guter, nur bei einigen Exemplaren war die Bestimmung schwierig und unsicher, weil Schirmrand oder Tentakel oder Mundarme mehr oder minder stark beschädigt oder abgerissen waren. (*Chrysaora* sp., *Sanderia malayensis*, *Aurelia* sp. s. u.).

## SPEZIELLER TEIL.

### Beschreibung des Materials.

#### ORDO STAUROMEDUSAE.

#### Genus *Lucernaria* O. F. Müller 1776.

Stauromeduse mit 4 einfachen perradialen Magentaschen, Stiel mit 4 Taeniolen, 8 adradialen Loben, vielen Tentakeln.

#### *Lucernaria campanulata* Lamouroux.

7 Exemplare: Helgoland, Hubrecht, 1877. N<sup>o</sup>. 13. <sup>1)</sup>

Diese Species scheint bei Helgoland seltener vorzukommen, als die gewöhnliche *Lucernaria quadricornis* O. F. Müll.

1) Inventar—N<sup>o</sup>. des Museums.

## ORDO CORONATAE.

Fam. *Nausithoidae* Bigelow 1913.Syn.: *Ephyropsidae* Claus.Genus *Nausithoë* Kölliker 1853.

Coronate mit 8 marginalen Sinnesorganen und 8 adradialen Tentakeln, 16 Randlappen, 8 getrennten adradialen Gonaden.

*Nausithoë punctata* Kölliker var. *pacifica* Agassiz und Mayer  
(Taf. II, Abb. 1 und 2).

Synonyme bei Mayer (23, p. 554).

17 Exemplare: Reede van Proboling, Buitendijk, November 1907, N<sup>o</sup>. 14.19 Exemplare: Saba, West-Indië, Dr. Boeke, Plankton, 25. VIII. 1905. N<sup>o</sup>. 15.

Malayische Formen: (Taf. II, Abb. 1 u. 2). Scheibe flach, mit deutlicher Kranzfurche, 4—6 mm. Diameter, Oberfläche der Exumbrella fein granuliert; 8 steife solide Tentakel, etwas länger als der Schirmradius, an der Basis etwas verdickt, ruhen auf rundlichen Sockeln etwas unterhalb des Schirmrandes auf. Randläppchen distal etwas zugespitzt, ca.  $\frac{1}{2}$  r. lang. Sinneskölbchen relativ gross, mit centrifugalem Otolith und centripetalem dunkelbraunrotem Ocellus. Gonaden bei sämtlichen Exemplaren sehr gross, kugelig, gleich weit von einander entfernt, mit grossen Eiern, die teilweise sich schon loslösen. Mundöffnung kreuzförmig, ca. 2 mm. breit, Mundlippen leicht gekräuselt oder glatt, Gastralcirren fadenförmig, unverzweigt, in Reihen angeordnet, in jeder Gruppe 5—9, nehmen den ganzen Raum zwischen den Mundwinkeln ein. Färbung: Scheibe durchsichtig ohne Pigmentflecken auf der Exumbrella, Tentakel weisslich, Magen und Gastralcirren gelblich durchscheinend, Gonaden weisslich gelb, undurchsichtig.

Westindische Formen: Kranzfurche etwas deutlicher, tiefer. Tentakel etwas länger, fast 2 r., Sockel derselben ebenso ausgebildet wie bei den malayischen Formen. Randlappen rundlicher, distal nicht so stark zugespitzt, Gastralcirren meist nur 3—5 selten mehr (7) in einer Gruppe. Färbung: Etwas lichter, weisslicher, durchsichtiger, Gonaden weniger gelb, sonst fast völlige Übereinstimmung mit den ersteren Formen.

Vorkommen: *Nausithoë punctata* wurde bereits von Maas (20) und Vanhöffen (28) im malayischen Archipel nachgewiesen. Auch ihr Vorkommen in westindischen Gewässern ist bereits bekannt. Bezüglich der Verbreitung vergl. Vanhöffens Karte in Südpolarwerk (30).

Bemerkung: Die zahlreichen Exemplare dieser kleinen Form aus zwei ganz verschiedenen Faunengebieten stimmen bis auf ganz geringfügige Abweichungen sehr gut mit der Beschreibung von *Nausithoë*-Exemplaren vom Tonga-Archipel durch Agassiz und Mayer (4, Taf. VII, fig. 22) überein. Allerdings ist diese Abbildung sehr schematisch, zeigt aber doch die auf breiten Sockeln aufruhenden, für diese Varietät so charakteristischen Tentakel und die kugeligen prall mit Eiern gefüllten Gonaden. Die Gastralcirren sind hier in den Tentakular-Radien gezeichnet, statt in den Radien der Sinneskolben, ein Versehen, auf das bereits Bigelow (5, p. 263) aufmerksam gemacht hat. Dieselbe Form beschreibt dieser Autor von den Maledive-Islands (l. c. Taf. VI, fig. 21), doch haben seine Exemplare keine Sockeln an der Tentakelbasis, auch ist die Form der Randlappen eine andere. Dies alles sind aber ganz geringfügige Unterschiede und es ist wohl zweifellos, dass in allen diesen Fällen dieselbe Meduse vorliegt. Ich verweise noch auf die Beschreibung ganz ähnlicher Medusen aus dem Golf von Manaar durch Browne (9). Die Rhopalien der mir vorliegenden Medusen sehen etwas anders aus als die von Bigelow abgebildeten (6, Taf. XII, fig. 5), (Taf. II, fig. 2).

Im Siboga-Material fand Maas (19) nur die nah verwandte *Nausithoë picta* Ag. u. May., die sich von unserer Form durch den Mangel der Tentakelsockel, Form und Farbe der Gonaden, Färbung der Gastralcirren (l. c. Taf. I, fig. 5) unterscheidet, mit ihr in den distal zugespitzten Randlappen und den an der Basis verbreiterten Tentakeln übereinstimmt. Mayer (l. c.) ist geneigt, diese Species für eine grosse stark gerärbte Varietät von *N. punctata* zu halten, eine Ansicht, der ich mich besonders nach der oben erwähnten stark abweichenden Abbildung von Maas nicht anschliessen möchte, da die Verschiedenheit dieser beide Formen denn doch eine zu grosse ist.

#### ORDO DISCOPHORA.

##### Subordo. Semaestomeae.

##### Fam. *Pelagidae* Gegenbaur 1858.

Semaestomeen ohne Ringcanal, mit einfachen nicht verzweigten Radialtaschen, 8 oder mehr Tentakeln, die am Schirmrand zwischen den Randlappen entspringen. 16 oder mehr Randlappen. 8 oder 16 Rhopalien. Mit 16 Radialtaschen.

##### Genus *Pelagia* Péron und Lesueur 1809.

Pelagide mit 8 Rhopalien, 8 Tentakeln und 16 Randlappen.

Die verschiedenen *Pelagia*-Species, die zur Zeit bekannt sind, stellen



eine mehr oder minder geschlossene Reihe nicht mit Sicherheit von einander unterscheidbarer Formen dar, die wahrscheinlich als Varietäten einer einzigen grossen stark veränderlichen Art aufzufassen sind. Eine Revision dieses Genus auf Grund ausreichenden Vergleichsmateriales aus verschiedenen Oceanen erscheint, wie schon von Haeckel (13) betont, als dringend geboten. — Im Museums-Material befinden sich nur 3 europäische Formen.

*Pelagia noctiluca* Péron und Lesueur.

- 5 Exemplare: juvenilia, ohne Fundortsangabe. N<sup>o</sup>. 16.  
 1 Exemplar: leg. J. G. de Man, 1876, Golfe de Naples. N<sup>o</sup>. 17.  
 2 Exemplare: ohne Fundortsangabe. N<sup>o</sup>. 18.

*Pelagia rosacea* Stiasny.

- 1 Exemplar: Küste von Istrien, Nördliche Adria, Sommer 1913. N<sup>o</sup>. 68.

*Pelagia purpuroviolacea* Stiasny.

- 1 Exemplar: Gewässer um Brioni, Nördliche Adria, Sommer 1913. N<sup>o</sup>. 69.

Bemerkung: N<sup>o</sup>. 68 und 69 sind die beide Originalexemplare, auf Grund welcher die beiden neuen Species beschrieben wurden. Vergl. meine Ausführungen im Zool. Anz. Bd. 44, p. 529 ff. Bei den conservierten Exemplaren sind die Farben stark verblasst, während sich die beiden Formen im Leben auch durch ihre stark abweichende Färbung (neben anderen Merkmalen) unterscheiden.

Genus *Chrysaora* Péron und Lesueur 1809.

Pelagide mit 8 Rhopalien, 24 Tentakeln, 32 Randlappen, (bei *C. melanaster* mit 16 Nebenläppchen, also zusammen 48), 16 Radialtaschen.

Wie beim Genus *Pelagia* dürften sich bei der dringend erforderlichen Revision des Genus *Chrysaora* auch dessen sämtliche Species zu einer einzigen stark veränderlichen Art vereinigen lassen. Mayer anerkennt ausser *Ch. hysoscella* noch 2 andre „gute“ Arten. Im Materiale des Rijksmuseums sind 2 verschiedene Formen enthalten, eine europäische und eine japanische, die sich ziemlich stark von einander unterscheiden. Eine verstümmelte Meduse liess sich nicht mit Sicherheit bestimmen. —

*Chrysaora hysoscella* Eschscholtz.

Synonyme bei Mayer (23, p. 581).

- 1 Exemplar: Katwijk, 1847. N<sup>o</sup>. 19 (schlecht erhalten).  
 1 „ Katwijk, 1849. N<sup>o</sup>. 20 (schlecht erhalten).  
 1 „ ohne Fundortsangabe. N<sup>o</sup>. 21 (schlecht erhalten).

## Ferner 6 Exemplare:

Nº.	Schirm- breite in mm.	Schirm- höhe in mm.	Länge der Tentakel in mm.	Länge der Mundarme in mm.	Gonade	Färbung	Fundort
22	45	10	r	100	halbreif	weiss	Helder 1916
	40	8	2 r	90	»	»	
	30	flach	1/2 r	40	unreif	»	
	15	»	r	15	»	»	
23	22	8	2 r	40	unreif	weiss	Nieuwe- diep Juni 1915
24	60	25	abgerissen		fast reif	rosa Gonaden tiefrosa	R. Horst 19. VII. 1916 Katwijk

*Chrysaora melanaster* Brandt.

Synonyme bei Mayer (23, p. 582).

2 Exemplare: Strand van Yokohama, Japan, Buitendijk, 14. Mei 1917. Nº. 25.

Notiz auf der Etiquette: „De strepen op het scherm waren donkerbruin.“

Zwei kleinere Exemplare, am Schirmrand, an den Mundarmen und Tentakeln leicht beschädigt. Schirmrand mit 48 (32 gewöhnlichen und 16 accessorischen) zungenförmigen Randläppchen. Mundarme von der breiten dreieckigen Basis allmählig gegen die Spitze zu verschmälert. 24 Tentakel, bandförmig seitlich zusammengedrückt, kürzer als der Schirmradius. Oculare und tentakuläre Radialtaschen von gleicher Grösse und Form. Fast geschlechtsreif.

Grosse: Schirmbreite ca. 50 mm.

Schirmhöhe ca. 20 mm.

Länge der Mundarme 40 mm. (?)

Tentakel: — r (?)

} bei beiden Exemplaren.

Färbung: Glocke leicht bläulich, prachtvolle Sternzeichnung (32 dunkelbraune Strahlen) auf der Exumbrella, subumbrellare Strahlen nur angedeutet, Rhopalien dunkelbraun, Gonaden lichtbraun oder rosa.

Vorkommen: Diese häufige *Chrysaora*-Species des nordpazifischen

Oceans ist wahrscheinlich durch eine Strömung etwas weiter südlich von ihrer gewöhnlichen Verbreitungsgrenze verschlagen worden. Sie wird meist viel grösser. Ein viel grösseres Exemplar wurde von A. G. Mayer (24) in den philippinischen Gewässern (San Miguel Bay, Ostküste von Luzon) aus dem Material des Albatross nachgewiesen.

Bemerkung: Eine ganz ähnliche Meduse hat Kishinouye (15, p. 12/3) als *Chrysaora convoluta* aus den japanischen Gewässern neu beschrieben u. sie als wahrscheinlich identisch mit *Chrysaora melanaster* erklärt. Sie unterscheidet sich jedoch von dieser durch die Form der Randläppchen, durch die Ocularläppchen, die breiter sind als die Tentakularläppchen, durch die Form der Mundarme u. der Subgenitalostien. Mayer hält sie (23, p. 581.2) ohne weitere Motivierung für identisch mit *Chrysaora helvola* Brandt, für welche Ansicht die übereinstimmende Form der Randläppchen spricht. Die Form der Mundarme, ihr allmähliges Schmälerwerden gegen den freien Rand zu, ihre mehr oder minder spiralige Aufrollung, die Kishinouye von seiner *convoluta* beschreibt, lässt sich jedoch sehr gut an den Exemplaren des Museums beobachten. Ich möchte daher mit Kishinouye die Species *convoluta* eher mit *melanaster* als mit *helvola* in Verbindung bringen.

*Chrysaora* sp.

1 Exemplar: Reede van Cheribon, P. Buitendijk, 1908. N<sup>o</sup>. 26.

Das einzige vorliegende Exemplar ist so schlecht erhalten — Schirmrand, Mundarme, Tentakel, Subumbrella z. T. so beschädigt und mit bräunlichen Schlammteilchen überzogen, — dass eine sichere Diagnose nicht möglich ist. Schon die Zahl der Randlappen und Tentakel ist mit Sicherheit nicht feststellbar. Auffallend sind die Reste der langen Mundarme, die wie dicke Peitschenschnüre gestaltet sind. Schirm flach, dünnwandig, am Apex ein wenig gewölbt. Nesselwarzen der Exumbrella flach, rundlich, klein.

Schirmbreite: 80 mm., Schirmhöhe: 12 mm.

Länge des Mundrohrs: 12 mm., der Mundarme 70 mm.

Farbe des Schirms blassrosa, Gonade dunkelrosa durchscheinend.

Es ist sehr bedauerlich, dass der schlechte Erhaltungszustand dieses Objekts eine genauere Bestimmung nicht zulässt, da nur sehr wenige *Chrysaora*-Arten aus dem malayischen Archipel bekannt sind. (Möglicherweise handelt es sich hier um ein verstümmeltes Exemplar von *Dactylometra quinquecirrha*).



Genus *Dactylometra* L. Agassiz 1862.

Vergl. Mayer (23, p. 583).

Pelagide mit 8 Sinneskolben,  $5 \times 8$  Tentakeln, 48 Randlappen und 16 Radialtaschen.

Möglicherweise stellt dieses Genus, das in seiner Entwicklung ein *Chrysaora*-Stadium durchläuft, nur ein Entwicklungsstadium einer anderen Form dar. S. darüber p. 80/81.

*Dactylometra quinquecirrha* Agassiz.

*Chrysaora*-Stadium.

(Synonyme und Litteratur bei Mayer 23, p. 585.

(Taf. II, Abb. 3—6, Taf. III, Abb. 7—9, Textfig. a—c, und Übersichtstabelle).

Von diesen schönen Meduse (Habitusbild Taf. II, fig. 3) liegt ein reichhaltiges Material von über 60 Exemplaren vor. (Vergl. d. Übersichtstabelle p. 82/85). Obwohl dieselben an ganz verschiedenen Standorten, in verschiedenen Jahreszeiten gefischt wurden, ist darunter nicht ein einziges geschlechtsreifes Tier zu finden. Die Mehrzahl befindet sich im *Chrysaora*-Stadium. Das Material ist jedoch besonders interessant dadurch, dass die Exemplare nicht alle gleich alt und nicht gleichmässig entwickelt sind, wodurch es möglich wurde die Anlage und Entwicklung der Randlappchen und Tentakel (Textfig. a, b, c) genauer zu untersuchen. Es liegen junge Exemplare vor mit nur 8 primären Tentakeln, andre etwas ältere zeigen bereits die Anlagen der beiden secundären Tentakel, so dass sich hier in jedem Oktanten neben dem mittleren längsten Primärtentakel die Secundärtentakel noch stummelförmig oder schon etwas länger ausgebildet vorfinden, endlich solche im typischen „*Chrysaora*-Stadium“ mit 3 gleich langen Tentakeln in jedem Oktanten, also 24 im ganzen. Die jüngsten Stadien zeigen bei starker Ausbildung der Mundarme 32 Randlappen, die ältesten 48, doch finden sich vielfach bei den mittleren Stadien mit 32 Lappchen bereits die Anlagen der neuen Randlappen. Besonders interessant ist ein junges Exemplar (in Praep. N<sup>o</sup>. 31) mit 8 Tentakeln und 48 Randlappchen. Die untenstehende Übersichtstabelle ermöglicht einen Überblick über das umfangreiche Material.

Glocke: Fast, halbkugelig gewölbt, bei jüngeren Exemplaren ganz flach, oder am Apex etwas vorgewölbt. Schirmbreite 25—100 mm.

Nesselwarzen: Sehr zahlreich, dicht über die ganze Exumbrella verstreut, oft ganz flach, oft als dicke warzenähnliche Bildungen über

die Oberfläche stark vorgewölbt; besonders dicht stehend am Apex und am Schirmrand; meist von rundlicher Form, auf den Randläppchen jedoch auch länglich, eiförmig, nierenförmig. (vergl. Taf. II, Abb. 4 u. 5). Über ihre Färbung s. unten p. 79.

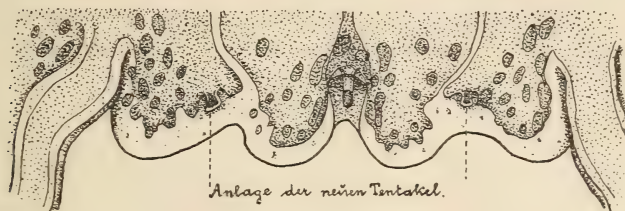
Rhopalien: Dieselben wurden bereits von Agassiz und Mayer (3) beschrieben, doch gebe ich hier einige ergänzende Abbildungen; Abb. 5 auf Taf. II stellt ein Rhopalium von der Exumbrellarseite mit flach ausgebreiteten Randläppchen dar, Abb. 4, Taf. II, ein solches in gleicher Ansicht aber in natürlicher Lage etwas im Profil gesehen um das Riechgrübchen zu zeigen, endlich Abb. 6 einen herauspräparierten Sinneskolben in Seitenansicht dar. Textfig. *a*, *b*, *c* geben Ansichten der Rhopalien von der Subumbrellarseite gesehen. — Die Rhopalien sitzen in Nischen, die etwas tiefer eingeschnitten sind, als die Insertionsstellen der Tentakel. Auf der Exumbrellarseite findet sich aussen, oberhalb jedes Rhopaliums ein polygonales, ziemlich tiefes herzförmiges Sinnesgrübchen, das keine Falten besitzt. Unterhalb der tiefsten Stelle dieses Grübchens, liegt subumbrellar die Concretion des Rhopaliums. Das Riechgrübchen liegt auf einer feinen Hautfalte, die zwischen den beiden Ocellar-Randläppchen gespannt ist (Taf. II, fig. 5). Von der Subumbrellarseite gesehen ragt das Rhopalium frei als klöppelförmiges Gebilde in die zwischen den Ocellarlappen befindliche tiefe Nische hinein, gleichfalls von einer bei fortschreitender Entwicklung immer stärker ausgebildeten Hautfalte überdeckt (Textfig. *a*, *b*, *c*).

Die Form des Sinneskolbens und des Otolithen ist ein gutes Unterscheidungsmittel zwischen den Species *quinquecirrha* und *lactea*, was wichtig ist, da die Jugendstadien der ersteren Art der zweiten Species sehr ähnlich sehen und leicht mit derselben zu verwechseln wären. *Dactylometra lactea* hat birnförmige Rhopalien mit kugeligen Otolithen, während *D. quinquecirrha* langgestreckte, fast cylindrische Rhopalien mit ellipsoidischem Otolithen hat (Taf. II, fig. 6). (Vergl. Agassiz u. Mayer, 3, Pl. VII, fig. 7 u. 10, ferner Vanhöffen (28, p. 39).

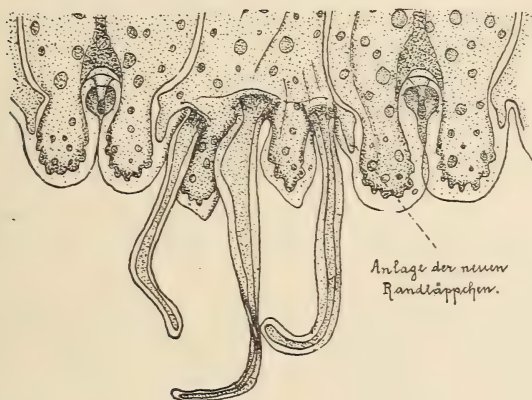
Bei dem fast gänzlichen Mangel der Färbung bei conserviertem Material lassen sich die beiden Arten mit Sicherheit nur durch dieses Merkmal unterscheiden.

Randläppchen: Bei den jüngsten Exemplaren 32 (nur 1 Fall mit 48), bei älteren 48. Ein Vergleich der Textfiguren *a*, *b*, *c* zeigt die allmähliche Entwicklung des Schirmrandes. Oft sieht man die Anlagen der neuen Randläppchen als zwei schmalere fingerförmige Seitenzipfel der Radialtaschen neben den Rhopalarlappen, ohne dass äusserlich die entsprechenden Einschnitte im Randsaume zu erkennen wären. Nach Light (18) sind die Rhopalarlappen nur halb so breit als die Tentakular-

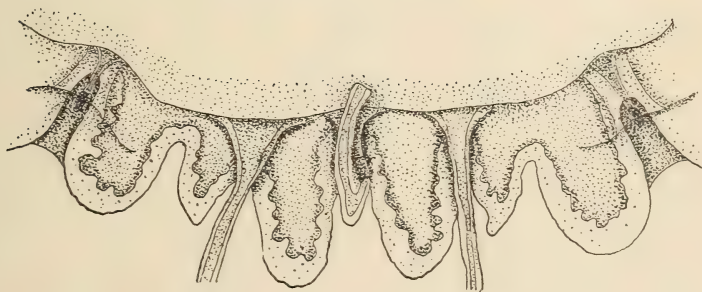
läppchen. Bigelow (7) fand dies auch bei *Dactylometra pacifica* an kleineren Exemplaren, bei grösseren jedoch die Tentakularläppchen sämt-



a



b



c

Textfig. a, b, c. Schirmrandstadien von *Dactylometra quinquecirrha* Agass. (Vergl. p. 99).

lich von gleicher Grösse, aber schmaler als die Rhopalarläppchen. Wie aus den Textfig. b u. c hervorgeht, sind bei den vorliegenden Medusen die Rhopalarläppchen meist breiter als die tentakularen. Vereinzelt konnte



ich jedoch beobachten, dass die Rhopalarläppchen schmaler und spitzer gestaltet sind (z. B. Praep. 47).

**Tentakel:** Bei keinem einzigen Exemplaren waren die tertiären Tentakel, die nach Agassiz und Mayer (3) auf der Subumbrellarseite entstehen, auch nur in Spuren nachzuweisen. Bei meinen jüngsten Exemplaren waren lediglich die Primärtentakel ausgebildet, die secundären mehr oder minder angelegt. Textfig. *a* zeigt die Anlage der secundären Tentakel zu beiden Seiten des Rhopaliums. Meist waren 3 Tentakel in jedem Oktanten, also zusammen 24, vorhanden, der mittlere, der Primärtentakel, ist in der Regel am dicksten und längsten (Textfig. *b*). Die Länge derselben schwankt bei den conservierten Exemplaren von  $\frac{1}{2}r$  —  $5r$ , soll aber im Leben nach den Angaben Buitendijks ein Vielfaches davon erreichen, was mit den Angaben von Light (18) und Mayer (23) übereinstimmt. — Die Tentakel sind im Querschnitt nicht rundlich, sondern auf beiden Seiten zusammengedrückt (Taf. III, Abb. 7), was von den Autoren nicht erwähnt wird, ein ähnliches Verhalten also, wie bei *Sanderia malayensis* Goette. An der Basis sehr dick, werden sie allmählich immer dünner schliesslich fast fadenförmig, manchmal am Ende wieder etwas verdickt. Doch trägt nicht nur die nach aussen gerichtete Seite der Tentakel der Nesselzellen (*Sanderia*), sondern sie sind damit auf ihrer ganzen Oberfläche bedeckt.

**Mundarme:** Sind bei den meisten Exemplaren sehr schön ausgebildet und vortrefflich erhalten. Bei jüngeren Exemplaren sind sie nur wenig gefaltet und hie und da mit Nesselzellopfen bestreut. Die von Light (18, p. 199) erwähnten „regular pairs of extended points along their edges“ konnte ich nicht finden. Die Mundarme haben eine Länge von über 300 mm. bei meinen ältesten Objekten, werden aber ebenso wie die Tentakel im Leben viel länger sein. Die jüngsten Exemplare von 30—35 mm. Schirmdurchmesser haben bereits ziemlich lange Mundarme von 40—60 mm. Länge (Taf. II, fig. 3).

**Genitalorgane:** Wie bereits erwähnt liegt kein einziges geschlechtsreifes Tier vor, was bei einem so reichlichen Material auffallend ist.

**Gastralcirren:** Bezüglich der Gastralcirren genügt im Hinweis auf die Fig. 8 und 9 auf Tafel III. Diese Abbildungen zeigen die Gastralcirren ziemlich abweichend von der Darstellung in Agassiz und Mayer's Arbeit (3, Taf. IX, fig. 16 und 17). Fig. 8 zeigt die Gastralcirren in natürlicher Lage bei einem ganz jungen Exemplar mit unentwickelter Gonade. Sie sind einfach, unverzweigt, fingerförmig, manche davon sehr lang, andere ganz kurz. Fig. 9 zeigt die Gastralcirren, welche auf einer Hautfalte inserieren, die am Grunde der tief eingesunkenen Subgenitalhöhle liegt. Diese Hautfalte ist herauspraeparirt, so dass die Gastral-

cirren in verschiedenen Entwicklungsstadien von ganz kleinen Zäpfchen bis zu langen fingerförmigen Fortsätzen sichtbar sind.

**Färbung:** Die Glocke ist zumeist weisslich gelblich, weisslich, licht-rosa bis tiefrosa. Die Gonaden, Mundarme, Tentakel in allen Fällen in derselben Farbe etwas intensiver gefärbt. Manchmal ist der Schirmrand in Gänze oder nur die Spitzen der Randlappen leicht rötlich oder gelblich braun gefärbt. Die Nesselwarzen meist weisslich, oft am Apex der Exumbrella mit bräunlichem Zentrum, an den Randlappen, besonders bei länglichen, birnförmigen Nesselwarzen mit einer rötlichbraunen Crista versehen, einem scharfen Kamm, ganz ähnlich wie bei manchen Pelagia-Arten. Die Magentaschen sind weisslich undurchsichtig. — Buitendijk erzählt, dass die lebenden Tiere viel intensiver gefärbt sind, und zumeist die rosa, tiefrosa Farbe zeigen. — Nach den Angaben von Light (18) ist die Exumbrella transparent weiss mit weisslicher Nesselwarzen, die Gonaden lichtgelb, lichtbraun oder gelb mit lavendelfarbem Ton, die inneren Ränder der Mundarme rosa oder lavendelfarben, was ich nicht beobachten konnte, da mir keine geschlechtsreifen Tiere vorlagen. Die Beschreibung Mayer's ganz ähnlich blass gefärbter amerikanischer Exemplare derselben Form stimmt dagegen sehr gut.

**Entwicklung:** Ausser den schönen Abbildungen von Brooks (Ephyren verschiedenen Alters in Mayer's Werk 23, p. 587, fig. 372) ist über die Entwicklung dieser Form wenig bekannt. Meine jüngsten Exemplare sind bereits älter, als das älteste der in der erwähnten Abbildung dargestellten Ephyren (rechts oben) (vergl. dam. Taf. II, Abb. 3), haben jedoch das typischen Chrysaora-Stadium (3 Tentakel, 4 Lappen in jedem Oktanten) (Textfig. c) noch nicht erreicht. Bezügl. der Entwicklung der Tentakel und Randläppchen s. o. p. 76/78).

**Anomalien,** auf welche besonders geachtet wurde, liessen sich nicht nachweisen.

**Vorkommen:** Obwohl *Dactylometra quinquecirrha* unter allen Medusen im Material des Museums weitaus am zahlreichen vertreten ist und als eine der häufigsten und verbreitetsten Formen des malayischen Archipels betrachtet werden muss, ist dieselbe in diesem Faunengebiet noch nicht nachgewiesen worden. Sie scheint an die Küstengebiete gebunden zu sein und das Brackwasser grosser Hafenplätze zu lieben. Alle Museums Exemplare stammen von den grossen malayischen Hafenstädten: Semarang, Batavia, Cheribon, Probolingo. Ein Fang aus Singapore. Von Goette, Mayer, Bigelow und Light wurden ähnliche oder gleiche Medusen in den philippinischen und japanischen Gewässern wiederholt und zahlreich nachgewiesen.

**Jahreszeit des Fanges:** Wie aus der Übersichtstabelle hervor-

geht wurde diese Meduse in den Monaten April, Mai, September, October und Februar des Jahres 1906—1913 gefischt, also fast in allen Jahreszeiten, vorwiegend allerdings im Sommerhalbjahr. Light (18) schreibt diesbezüglich: „All certain seasons of the year particularly in October and November this medusa is found in large numbers in Manilabay where it is a menace to bathers and fishermen who hold it in great fear” (p. 198). In vielen Fällen fehlt auf den Etiquetten die Angabe des Monates, in welchem der Fang erfolgte.

Über Vergiftungserscheinungen an Menschen hervorgerufen durch diese Meduse hat bereits Light (18, p. 199) einige Angaben gemacht. Einer brieflichen Mitteilung Buitendijks sind folgende Mitteilungen entnommen:

„Ondragelijk schijnt altijd de jeuk te zijn en het verschijnsel van het urticaria-achtige exantheem is constant. Men kan soms duidelijk op de huid de strepen zien, die de tentakels gemaakt hebben. Een geval van dood heb ik nooit waargenomen, hoewel ik zonder twijfel geloof, dat indien iemand zwemmende in zoo'n school medusen terecht komt, hij niet meer in staat zal zijn armen en beenen doelmatig te gebruiken en verdrinkt. Bij de Javanen zijn deze medusen zeer gevreesd”<sup>1)</sup>.

Ähnliche Beobachtungen hat Buitendijk auch bei *Chiropsalmus* gemacht.

Bemerkung zur Systematik: Obwohl keine einzige der vorliegenden Medusen das typische Verhalten der *Dactylometra* ( $5 \times 8$  Tentakel, 48 Randläppchen) zeigt, glaubte ich doch im Anschlusse an die Arbeiten von Agassiz und Mayer (3), Mayer (23), mit Light (18) dieselbe als *Dactylometra quinquecirrha* Agass. bestimmen zu dürfen. Die genannten Autoren fanden bei amerikanischen und philippinischen Dactylometren ganz ähnliche Verhältnisse vor, doch konnten jedesmal neben vielen unreifen auch einige geschlechtsreife Tiere nachgewiesen werden. Namentlich die Angaben von Light über die philippinischen Medusen sind hier wichtig<sup>2)</sup>: „While all the specimens which I have seen show only 24 tentakles and 32 marginal lappets and many of them are apparently sexually mature, this medusa agrees so closely in every other respect with *Dactylometra quinquecirrha* that I considered it as the „Chrysaorastage” of that species corresponding to the similar „Chrysaorastage” of the species found in the bays of the Atlantic coast of the United States”. Selbst meine grössten Exemplare von 100 mm. Diameter und 48 Randläppchen mit über 300 mm. langen Mundarmen sind nicht

1) Vergl. damit: M. D. Horst, Dermatitis toxica door Benang Benang (*Physalia utriculus* Mart.). Geneesk. Tijdsch. voor N. I. Deel 53, Afl. 4, Batavia 1913.

2) Dass Light die Familie der Pelagiden zu den Carybdeiden rechnet ist wohl nur ein Versehen.



geschlechtsreif und haben nicht mehr als 24 Tentakel, während sich andererseits ein Jugendstadium mit 40 mm. Schirmdurchmesser 8 Tentakeln und 48 Randläppchen vorfind<sup>1)</sup>. Bei solchen Schwankungen in der Entwicklung liegt die Annahme nahe, dass das brackische Hafenwasser des malayischen Archipels für die Entwicklung der Meduse nicht günstig ist. Darauf würde auch die vorwiegend blasse Färbung hinweisen.

Da die amerikanischen Exemplare bei Geschlechtsreife sehr viel grösser werden, fast 190 mm. Schirmdurchmesser, ja nach Vanhöffen (29) eine Schirmbreite bis 250 mm. erreichen, also fast die doppelte Grösse erlangen, als das grösste der Museumsexemplare, erzählte mir P. Buitendijk auf Befragen, er habe auch riesig grosse Exemplare dieser Meduse gar nicht selten gesehen, dieselben jedoch nur wegen Mangel an geeigneten Fangmitteln, Aufbewahrungsgefässen, des grossen Gewichtes und der Schwierigkeit des Fanges wegen nicht gesammelt.

Es kommen also viel grössere Exemplare im malayischen Archipel vor.

Infolgedessen kann die Bestimmung dieser Meduse als „*Dactylometra quinquecirrha*“ nur als eine provisorische betrachtet werden. Denn es ist immerhin möglich, dass diese grossen geschlechtsreifen noch nicht untersuchten Medusen  $8 \times 7$  Tentakel und  $8 \times 8$  (64) Randläppchen aufweisen, also dem Genus *Kuragea* Kishinouye's angehören. Denn die Genera *Dactylometra* und *Kuragea* stehen in demselben Verhältnis zu einander wie die Genera *Chrysaora* und *Dactylometra* (Mayer).

Mayer ist eher der Ansicht, dass *Kuragea* mit seinen 56 Tentakeln und 64 Randlappen eine hypertrophische *Dactylometra* als ein eigenes Genus darstellt. Mir dagegen scheint es eher wahrscheinlich, dass *Dactylometra* nur als ein Entwicklungsstadium einer anderen Form, wahrscheinlich *Kuragea*, zu betrachten ist, da meine ältesten Exemplare die Tendenz zu weiterer Entwicklung des Schirmrandes zeigen.

Die Species *ferruginaster* Kishinouye, *longicirrha* Kish., und *quinquecirrha* var. *pacifica* Goette stellen höchstwahrscheinlich auch nur Entwicklungsstadien ein und derselben Meduse dar.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich die dringende Notwendigkeit, die Genera *Dactylometra* und *Kuragea* mit ihren verschiedenen sogenannten Species und Varietäten auf Grund umfassenden Vergleichsmaterials aufs neue zu untersuchen. Jedenfalls wären zunächst die grossen *Dactylometra* ähnlichen Medusen im malayischen Archipel genau zu studieren.

1) Nach Mayer erreichen erst ganz erwachsene Formen von über 120 mm. Schirmdurchmesser das Stadium mit 48 Randläppchen.

# Uebersichtstabelle.

*Dactylometra quinquecirrha* Agassiz.

N°	Fundort	Schirmbreite in mm.	Schirmhöhe in mm.	Zahl d. Rand- lappen	Länge der Tentakel r = Schirmradius	Länge d. Mund- arme in mm.	Genital- organe	Färbung	Erhaltungszustand und Bemerkungen
27	Reede van Semarang Sept. 1913	70	20	32	mittl. Tentakel in jedem Oktanten am längsten = r, die be- den anderen = $\frac{1}{2}$ r.	120	unreif	rosa. Nesselwarzen am Apex der Erumbrella mit braunem Punkt, an den Randlappen mit br. Strich.	gut erhalten.
28	Reede van Semarang 1906	45	45	32	mittl. Tentakel am längsten etwas grö- ser als r, die beiden anderen fast r.	—	unreif	weisslich/gelblich	leicht beschädigt, Mundarme fehlen.
29	Baai van Batavia 1909	70 50	45? 40	32 32	mittl. am längsten = r, andre etwas kürzer. —	— —	unreif "	rosa rosa; Nesselwarzen ganz leicht rothlich braun. rosa	nicht gut erhalten, Mundarme und Tenta- kel z. T. abgerissen, im ganzen deformiert.
30	Reede van Semarang Mei 1913.	60 50 70 70 50 45	25 (1) 20 (1) 25 22 45 (1) 12 (1)	32 32 32 32 32 32	— — alle gleich lang mittlerer am längsten etwas grösser als r, andre etwas kürzer. mittlerer = ca $\frac{1}{2}$ r andre ganz kurz mittlerer = r andre	75 — 120 — 70 —	unreif " " " " "	rosa rosa: Nesselwarzen am apex u. Schirmrand leicht bräunl. rosa rosa weisslich rosa weisslich: Randlappen	gut; bei einigen Exempl. Mundarme leicht beschädigt und Tentakel abgerissen. Einige Jungfische und Schizopoden.

	75	ganz flach	32	alle 3 gleich lang ca 2 r.	110	" "	rosa	leicht beschädigt, Tentakel teilweise abgerissen.
31	Baai van Batavia 1910	55	"	32	alle 3 gleich lang etwas länger als r.	"	"	
		40	"	48 (!)	mittlerer über 2 r, seitl. 1 r fadenförmig.	unreif	weiss	
		40	"	32	mittlerer u. seitliche über 2 r.	"	weiss	Einige Jungfische u. Schizopoden.
32	Reede van Cheribon 1907	100	30	48	—	halbreif	rosa	Sehr schönes Ex. Tentakel abgerissen Nebenläppchen be- reits angelegt.
33	Reede van Semarang October 1917	60	25	32	mittlerer Tentakel = 2 r. beide andere etwas kürzer.	unreif	weisslich rosa	sehr schön erhalten.
34	Java Zee 1914	70	20	32	alle 3 gleich lang, ca r.	halbreif	rosa	schön erhalten. Mund- arme leicht beschäd.
35	Cheribon 1906	80	20	48	mittlerer am längsten = $4\frac{1}{2}$ r, andre = r	fast reif	rosa	sehr schönes Exempl. Mundarme abgerissen, auch Tentakel.
		70	20	48	mittlerer am längsten = r, andre etw. kürzer.	fast reif	rosa	Nebenläppchen an- gelegt.
36	Reede van Semarang Sept. 1919	90	30	48	alle gleich lang über 4 r!	fast reif	rosa, Spitzen der Randlappen gelblich braun.	Schirmrand teilw. ver- letzt, Mundarme be- schädigt, Tentakel
		80	28	48		fast reif	rosa, Nesselwarzen am Schirmrand mit bräunl. Strich.	teilw. abgerissen. Ne- benläppchen angelegt. 1 Jungfisch.
37	Strand bij Singapore Febr. 1905	100	40	48	alle gleich lang = 2 r (?)	fast reif	rosa	Mundarme u. Tentakel leicht beschädigt.
38	Reede van Batavia 1907	95	28	48	mittlerer = 2 r seitliche $1-1\frac{1}{2}$ r	fast reif	weisslich rosa	sehr schön, Mundarme prachtvoll erhalten.





# Uebersichtstabelle.

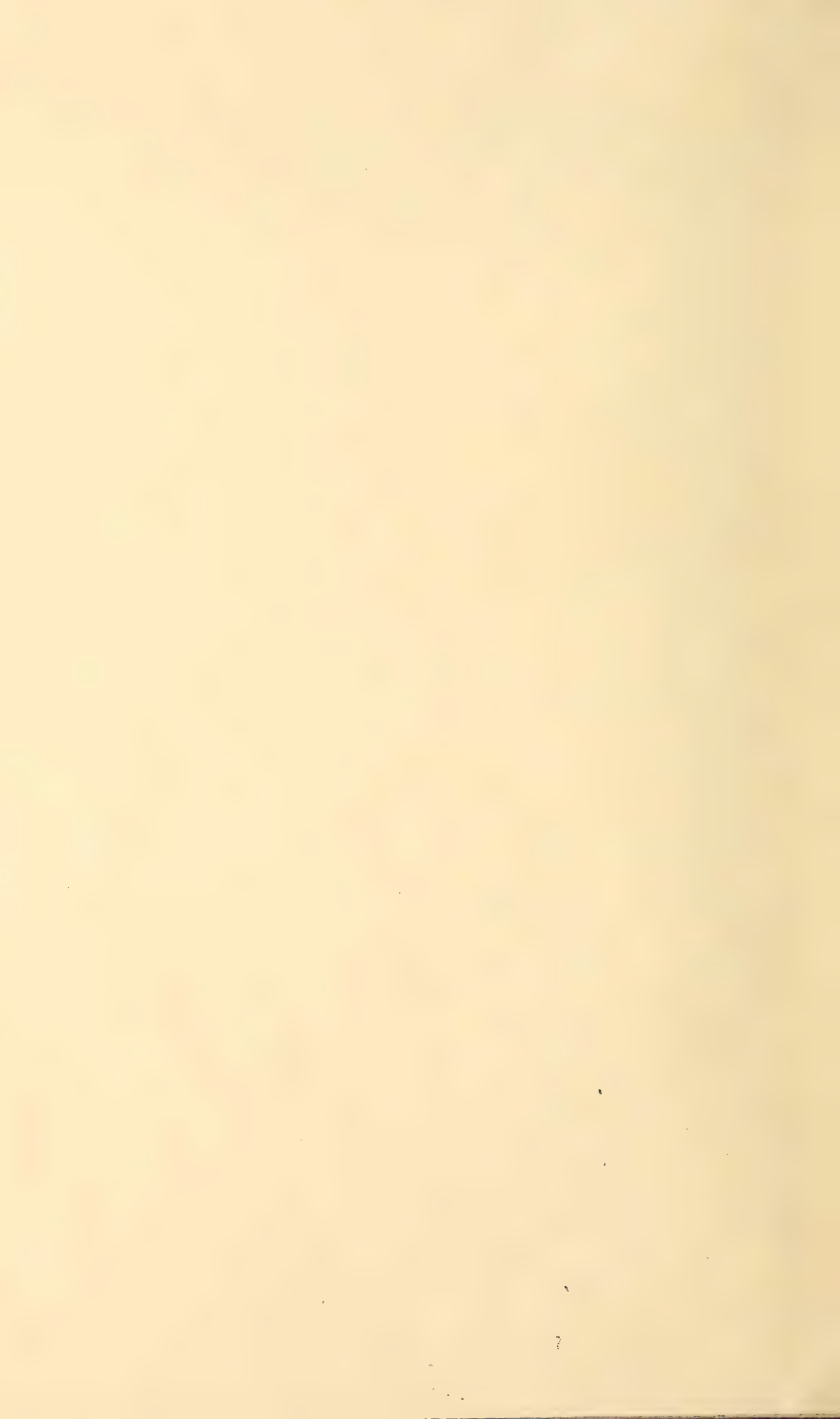
*Dactylometra quinquecirrha* Agassiz.

N°	Fundort	Schirmbreite in mm.	Schirmhöhe in mm.	Zahl d. Rand- lappen	Länge der Tentakel r = Schirmradius	Länge d. Mund- arme in mm.	Genital- organe	Färbung	Erhaltungszustand und Bemerkungen
27	Reede van Semarang Sept. 1913	70	20	32	mittl. Tentakel in jedem Oktanten am längsten = r, die bei- den anderen = $\frac{1}{2}$ r.	120	unreif	rosa. Nesselwarzen am Apex der Erumbrella mit braunem Punkt, an den Randlappen mit br. Strich.	gut erhalten.
28	Reede van Semarang 1906	45	15	32	mittl. Tentakel am längsten etwas grö- sser als r, die beiden andren fast r.	—	unreif	weisslich/gelblich	leicht beschädigt, Mundarme fehlen.
29	Baai van Batavia 1909	70	15?	32	mittl. am längsten = r, andre etwas kürzer.	—	unreif	rosa	nicht gut erhalten, Mundarme und Tenta- kel z. T. abgerissen, im ganzen deformiert.
		50	10	32	—	—	"	rosa; Nesselwarzen ganz leicht rötlich braun.	
		75	15?	32	—	—	"	rosa	
30	Reede van Semarang Mei 1913.	60	25 (!)	32	—	75	unreif	rosa	gut; bei einigen Exempl. Mundarme leicht beschädigt und Tentakel abgerissen. Einige Jungfische und Schizopoden.
		50	20 (!)	32	—	—	"	rosa: Nesselwarzen am apex u. Schirmrand leicht bräunl.	
		70	25	32	alle gleich lang	120	"	rosa	
		70	22	32	mittlerer am längsten etwas grösser als r, andre etwas kürzer.	—	"	rosa	
		50	15 (!)	32	mittlerer = ca $\frac{1}{2}$ r	70	"	weisslich rosa	
		45	12 (!)	32	andre ganz kurz mittlerer = r andre kürzer.	—	"	weisslich; Randlappen leicht bräunlichgelb.	
31	Baai van Batavia 1910	60	ganz flach Rand nach oben unge- stulpt	32	alle 3 gleich lang etwas länger als r.	80	halbreif	weisslich	sehr schöne Exemplare; bei einigen Mundarme leicht beschädigt, Ten- takel teilweise abge- rissen.  Einige Jungfische u. Schizopoden.
		75	ganz flach	32	alle 3 gleich lang ca 2 r.	110	" "	rosa	
		55	" "	32	alle 3 gleich lang etwas länger als r.	95	" "	"	
		40	" "	48 (!)	mittlerer über 2 r, seilt. 1 r fadenförmig.	50	unreif	weiss	
		40	" "	32	mittlerer u. seitliche über 2 r.	—	" "	weiss	
32	Reede van Cheribon 1907	100	30	48	—	150	halbreif	rosa	Sehr schönes Ex. Tentakel abgerissen Nebenläppchen be- reits angelegt.
33	Reede van Semarang October 1917	60	25	32	mittlerer Tentakel = 2 r. beide andere etwas kürzer.	60	unreif	weisslich rosa	sehr schön erhalten.
34	Java Zee 1911	70	20	32	alle 3 gleich lang, ca r.	100	halbreif	rosa	schön erhalten. Mund- arme leicht beschäd.
35	Cheribon 1906	80	20	48	mittlerer am längsten = $1\frac{1}{2}$ r, andre = r	200	fast reif	rosa	sehr schönes Exempl. Mundarme abgerissen, auch Tentakel. Nebenläppchen an- gelegt.
		70	20	48	mittlerer am längsten = r, andre etw. kürzer.	—	fast reif	rosa	
36	Reede van Semarang Sept. 1919	90	30	48	alle gleich lang über 4 r!	200	fast reif	rosa, Spitzen der Randlappen gelblich braun.	Schirmrand teilw. ver- letzt, Mundarme be- schädigt, Tentakel teilw. abgerissen. Ne- benläppchen angelegt. 1 Jungfisch.
		80	28	48	—	—	fast reif	rosa, Nesselwarzen am Schirmrand mit bräunl. Strich.	
37	Strand bij Singapore Febr. 1905	100	40	48	alle gleich lang = 2 r (?)	—	fast reif	rosa	Mundarme u. Tentakel leicht beschädigt.
38	Reede van Batavia 1907	95	28	48	mittlerer = 2 r seitliche $1-1\frac{1}{2}$ r	230 (!)	fast reif	weisslich rosa	sehr schön, Mundarme prachtvoll erhalten.

N°	Fundort	Schirmbreite in mm.	Schirmhöhe in mm.	Zahl der Rand- lappen	Länge der Tentakel r = Schirmradius	Länge d. Mund- arme in m/m	Genital- organe	Färbung	Erhaltungszustand und Bemerkungen
39	Reede van Semarang October 1912	100 80 100	20 15 30	48 48 48	— alle Tentakel gleich lang = r	200 90 220	fast reif " " " "	weisslich " " weisslich rosa	mässig erhalten. Tentakel teilw. ab- gerissen. 4 Jungfische.
40	Reede van Semarang 1906	30 40	10 15	32 32	mittlerer Tentakel an längsten = r andre ca $\frac{1}{2}$ r	40 40	unreif "	weisslich weisslich rosa	2 junge gut erhaltene Exemplare. bei dem grosseren Exemplare Beginn der Bildung der Nebenlappen.
41	Reede van Cheribon -1908	80 90 65 70 50 80 70 90 100 60 80	20 25 20 22 15 22 20 25 35 15 20	48 48 32 32 48 48 48 48 48 48 48	mittlerer am längsten = $1\frac{1}{2}$ r, andre = r do alle 3 gleich lang = 3 r mittlerer am längsten = 2 r, andre ca $1\frac{1}{2}$ r do alle 3 gleich lang = $1\frac{1}{2}$ r alle 3 gleich lang = $2\frac{1}{2}$ r alle 3 gleich lang = $2\frac{1}{2}$ r alle 3 gleich lang = 2 r alle 3 gleich lang = r alle 3 gleich lang = $1\frac{1}{2}$ r	220 240 (!) 80 150 430 140 — 220 300 (!) 200 120	halb reif fast reif halb reif " " " " " " fast reif " " "	tief = rosa " " " " " " " Randlappen leicht bräunlich tief rosa tief rosa Centrum der Nessel- warzen leicht bräunl. tief rosa tief rosa	meist sehr gut erhalten, nur vereinzelt Mund- arme leicht beschädigt, auch Schirmrand leicht verletzt. Färbung intensiv tief-rosa, am dunkel- sten von allen übrigen Exemplaren. Nebenlappen sehr klein. Einige Brachyuren- larven.
42	Reede van Semarang April 1907	50 60 50 65	18 20 15 28	48 48 48 48	alle 3 gleich lang = r alle 3 gleich lang = r alle 3 gleich lang = 2 r alle 3 gleich lang = $1\frac{1}{2}$ r	148 250 200 250	unreif fast reif unreif fast reif	weisslich " " " Randlappen leicht bräunlich weisslich	sehr gut erhaltene Exempl., vereinzelt Tentakel teilweise ab- gerissen. Jungfische.



	80	20	40	alle 3 gleich lang = 2 r (?) alle 3 gleich lang = 2 r (?)	230	fast reif	"	
43	Reede van Semarang April 1907	35 40	flach "	32 — Ein Tentakel = $1\frac{1}{2}$ r in jedem Oktanten, 3 Tentakel; mittlerer = r; andre = $\frac{1}{2}$ r	60 —	unreif —	weisslich "	Ein sehr gut erhaltenes Exempl., ein zweites mit beschädigten Mundarmen.
44	Reede van Batavia 1910	35	flach	32 <sup>3,</sup> mittlerer Tentakel 2 r, andre ganz kurz	—	unreif	weisslich	Mundarme, Schirmrand beschädigt.
45	Reede van Semarang Sept. 1913	25 25 28	flach " "	32 32 32 1 Tentakel = 5 r! in jed. Oktanten 4 Tentakel = 2 r 1 Tentakel = 3 r	35 40 45	unreif " "	weiss " "	sehr schön erhaltene ganz junge Exemplare.
46	Reede van Batavia 1910	33	13 hoch gewölbt	32 3 Tentakel, mittlerer = 3 r, andre ganz kurz	60!	unreif	rosa	junges hochgewölbtes Exemplar mit 1 Tentakel in jed. Oktant und sehr langen Mundarmen.
47	Reede van Semarang August 1908	55 25	22 40	32 32 alle 3 gleich lang = $\pm$ r mittlerer am längsten = $\frac{1}{2}$ r	60 —	halb reif unreif	weisslich rosa, Spitzen der Randlappen leicht bräunlich weiss	1 gutes, 1 leicht beschädigtes (Mundarme) Exemplar. Ocellarlappen schmaler und spitzer als Tentakularlappen.
48	Semarang 1907	50 30 80	flach flach 25	32 32 48 alle 3 gleich lang = $\frac{1}{3}$ r 1 Tentakel in jed. Okt. = $\frac{1}{3}$ r. alle 3 gleich lang = r	100 — 200	halb reif unreif fast reif	weisslich rosa weisslich, Spitzender Randlappen braunlich rosa	gut erhalten, 1 Exempl. an den Mundarmen stark beschädigt.
49	Reede van Semarang 1912	90 70	30 32	48 48 { alle 3 gleich lang } r 2 r	140 120	fast reif " "	weisslich rosa	gut erhalten.



N°	Fundort	Schirmbreite in mm.	Schirmhöhe in mm.	Zahl der Rand- lappen	Länge der Tentakel r = Schirmradius	Länge d. Mund- arme in mm	Genital- organe	Färbung	Erhaltungszustand und Bemerkungen
39	Reede van Semarang October 1912	100 80 100	20 15 30	48 48 48	— alle Tentakel gleich lang = r	200 90 220	fast reif " " " "	weisslich " " weisslich rosa	mässig erhalten. Tentakel teilw. ab- gerissen. 1 Jungfisch.
40	Reede van Semarang 1906	30 40	10 15	32 32	mittlerer Tentakel am längsten = r andre ca $\frac{1}{2}$ r	40 40	unreif "	weisslich weisslich rosa	2 junge gut erhaltene Exemplare. bei dem grösseren Exemplare Beginn der Bildung der Nebenlappchen.
41	Reede van Cheribon 1908	80 90 65 70 50 80 70 90 100 60 80	20 25 20 22 15 22 20 25 35 15 20	48 48 32 32 48 48 48 48 48 48 48	mittlerer am längsten = $1\frac{1}{2}$ r, andre = r do alle 3 gleich lang = 3 r mittlerer am längsten = 2 r, andre ca $1\frac{1}{2}$ r do alle 3 gleich lang = $1\frac{1}{2}$ r alle 3 gleich lang = $2\frac{1}{2}$ r alle 3 gleich lang = $2\frac{1}{2}$ r alle 3 gleich lang = 2 r alle 3 gleich lang = r alle 3 gleich lang = $1\frac{1}{2}$ r	220 240(!) 80 150 130 140 — 220 300(!) 200 120	halb reif fast reif halb reif " " " " fast reif " " "	tief = rosa " " " " " " Randlappen leicht bräunlich tief rosa tief rosa Centrum der Nessel- warzen leicht bräunl. tief rosa tief rosa	meist sehr guterhalten, nur vereinzelt Mund- arme leicht beschädigt, auch Schirmrand leicht verletzt. Färbung intensiv tief-rosa, am dunkel- sten von allen übrigen Exemplaren. Nebenlappchen sehr klein. Einige Brachyuren- larven.
42	Reede van Semarang April 1907	50 60 50 65	18 20 15 28	48 48 48 48	alle 3 gleich lang = r alle 3 gleich lang = r alle 3 gleich lang = 2 r alle 3 gleich lang = $1\frac{1}{2}$ r	148 250 200 250	unreif fast reif unreif fast reif	weisslich " " " Randlappchen leicht bräunlich weisslich	sehr gut erhaltene Exempl., vereinzelt Tentakel teilweise ab- gerissen. Jungfische.
		80 80	25 35	48 48	alle 3 gleich lang = 2 r (?) alle 3 gleich lang = 2 r (?)	260 230	fast reif fast reif	weisslich "	
43	Reede van Semarang April 1907	35 40	flach "	32 —	Ein Tentakel = $1\frac{1}{2}$ r in jedem Oktanten, 3 Tentakel; mittlerer = r; andre = $\frac{1}{2}$ r	60 —	unreif —	weisslich "	Ein sehr gut erhal- tenes Exempl., ein zweites mit beschä- digten Mundarmen.
44	Reede van Batavia 1910	35	flach	32	3, mittlerer Tentakel 2 r, andre ganz kurz	—	unreif	weisslich	Mundarme, Schirm- rand beschädigt.
45	Reede van Semarang Sept. 1913	25 25 28	flach " "	32 32 32	1 Tentakel = 5 r! in jed. Oktanten 1 Tentakel = 2 r 1 Tentakel = 3 r	35 40 45	unreif " "	weiss " "	sehr schön erhaltene ganz junge Exemplare.
46	Reede van Batavia 1910	33	13 hoch ge- wölbt	32	3 Tentakel, mittlerer = 3 r, andre ganz kurz	60!	unreif	rosa	junges hochgewölbt Exemplar mit 1 Tentakel in jed. Oktant und sehr langen Mund- armen.
47	Reede van Semarang August 1908	55 25	22 10	32 32	alle 3 gleich lang = $\pm$ r mittlerer am längsten = $\frac{1}{2}$ r	60 —	halb reif unreif	weisslich rosa, Spitzen der Randlappen leicht bräunlich weiss	1 gutes, 1 leicht be- schädigtes (Mund- arme) Exemplar. Ocellarlappen schmä- ler und spitzer als Tentakularlappen.
48	Semarang 1907	50 30 80	flach flach 25	32 32 48	alle 3 gleich lang = $\frac{1}{2}$ r 1 Tentakel in jed. Okt. = $\frac{1}{2}$ r. alle 3 gleich lang = r	100 — 200	halb reif unreif fast reif	weisslich rosa weisslich, Spitzender Randlappen braunlich rosa	gut erhalten, 1 Exempl. an den Mund- armen stark be- schädigt.
49	Reede van Semarang 1912	90 70	30 32	48 48	alle 3 gleich lang { r 2 r	140 120	fast reif " "	weisslich rosa	gut erhalten.



Gen. *Sanderia* Goette 1886.

Pelagide mit 16 Rhopalien, 16 Tentakeln, 32 Randlappen, 32 Radialtaschen.

*Sanderia malayensis* Goette?

1 Exemplar: Reede van Batavia, P. Buitendijk, 1904. N<sup>o</sup>. 50.

Ein junges nicht geschlechtsreifes Exemplar, das am Schirmrande leicht beschädigt und dessen Mundarme teilweise abgerissen sind. Schirmdurchmesser 50 mm., Schirmhöhe: flach. Zahl der Rhopalien 13 (?), Zahl der Tentakel 14 (?), Länge der Tentakel  $1\frac{1}{2}$  r, Färbung gelblichweiss.

Diese Form wäre an der doppelten Anzahl Rhopalien, Tentakel, Randlappen, Radialtaschen etc. leicht erkennbar. Im vorliegenden Falle muss ich jedoch ein Fragezeichen zum Namen beifügen, da es sich um ein junges beschädigtes Exemplar handelt, das grosse Ähnlichkeit mit den Jugendformen von *Dactylometra* aufweist, mit denen dasselbe gemeinsam gefischt wurde, und an dem von der so charakteristischen Färbung und den fingerförmigen Fortsätzen am Rande der Genitalostien nichts zu sehen ist.

Vielleicht liegt hier nur ein abnormales Exemplar einer *Dactylometra quinquecirrha* vor oder einer *Sanderia*, wie ein solches bereits von Kishinouye (15) als *Neopelagia eximia* aus den japanischen Gewässern beschrieben wurde.

2 Tentakel in Regeneration.

Vorkommen: *Sanderia malayensis* wurde bereits von Goette (12) im malayischen Archipel, später von anderen Autoren, Vanhöffen, Bigelow, im Indischen Ocean, bei Singapore, in den philippinischen Gewässern und an der japanischen Küste nachgewiesen. Ihr Vorkommen im Archipel wäre daher nicht überraschend.

Leider ist dieses beschädigte Exemplar das einzige in der Medusensammlung des Museums.

Fam. *Cyaneidae* L. Agassiz 1862.

Semaeostomeae ohne Ringcanal mit breiten Radialtaschen, mit verästelten blind endigenden Lappencanälen in den Randlappen, Tentakel entspringen subumbrellar in Reihen oder Büscheln, 8 Rhopalien.

Gen. *Cyanea* Péron und Lesueur 1809.

Mit 8 Rhopalien, 16 Radialtaschen, 8 Büscheln in Hufeisenform angeordneter Tentakel, mit radialer und Kranz-Muskulatur.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Systematik lässt sich kaum mehr als eine *Cyanea*-Species mit vielen Varietäten aufrechterhalten, da die meisten durch starke Farbenunterschiede gekennzeichneten vermeintlichen guten Arten durch Übergangsformen verbunden sind. Mayer hält ausser der grossen stark variablen *capillata* noch *annaskala* für eine gute Art. Die hier beschriebene neue Varietät ist eine echte Zwischenform. Ausser dieser enthält das Museumsmaterial noch 2 Medusen aus dem malayischen Archipel und 3 Medusen aus den europäischen Gewässern.

*Cyanea capillata* var. *Buitendijki*  
nov. var. (Taf. III, fig. 10).

2 Exemplare: Reede van Semarang, Buitendijk, April 1906.

Zwei schöne nicht geschlechtsreife Exemplare von 70 und 50 mm. Schirmdurchmesser, 20 resp. 15 mm. Schirmhöhe, Länge der Mundarme 30—40 mm., Länge der Tentakel 2—3 r; von bläulich-rosa Färbung.

Schirm scheibenförmig, in der Mitte eingesunken, wie bei Haeckels *Desmonema* (*Cyanea*) *annasethe*, aber nicht getäfelt. Apex der Exumbrella leicht vorgewölbt, mit kleinen rundlichen Nesselwarzen bedeckt; Schirmrand glatt, mit 16 breiten abgerundeten Ephyralläppchen. Periphere Ausläufer des Gastrovascularraums in den Radialtaschen stark verästelt, jedoch nicht anastomosierend (Taf. 2, fig. 10). Rhopalartaschen im Niveau des Rhopaliums halb so breit, wie die Tentakulartaschen. Muskulatur stark entwickelt. Kranzmuskel besteht aus 16 Feldern wie bei *Cyanea annaskala*, 16 Lappenmuskeln. Tentakel hufeisenförmig angeordnet, ca 30 in jeder Gruppe, in 5 Reihen.

Färbung: s. o., matt purpurn, ausgebleicht, im Leben nach Aussage Buitendijks viel intensiver, dunkler.

Bemerkung: Die vorliegenden Medusen stimmen mit keiner der bisher bekannten Species oder Varietäten überein. Ich habe daher diese neue Varietät zu Ehren des verdienten Sammlers P. Buitendijk, dem ich für viele wertvolle Auskünfte zu grossem Danke verpflichtet bin, benannt. Dieselbe steht der *Cyanea purpurea* Kishinouyes, aber auch der *C. annaskala* und *versicolor*, endlich der von Haeckel als *Desmonema annasethe* beschriebenen, von Vanhöffen als Jugendstadium einer *Cyanea* erkannten Meduse sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von allen diesen durch folgende Merkmale:

Von *purpurea*: Die Gefässe in den Radialtaschen sind stark verästelt, anastomosieren jedoch nicht. Die Art der Verzweigung dieser Gefässe ist wie ein Vergleich meiner Fig. 10 mit Kishinouyes Abbildung (15, Taf. IV, fig. 18) zeigt, eine andere. Der Kranzmuskel besteht aus 16 und

nicht aus 13 Feldern. (Die von Kishinouye in fig. 19, Taf. IV abgebildeten bäumchenförmigen Kanäle unter dem Ringmuskel scheinen nicht von grosser systematischer Bedeutung zu sein, da sie bei den vorliegenden Exemplaren in verschiedenen Quadranten ganz anders ausgebildet sind. Bald sind es ganz einfache fingerförmige Säckchen oder stark verästelte Bäumchen von allen möglichen Formen).

Von *annaskala*: durch den im centralen Teile eingesunkenen Schirm, der bei *annaskala* stets convex ist, den Mangel grosser Nesselwarzen am Apex der Exumbrella, das Fehlen der seichten Rinnen am Rande derselben; ferner sind die 16 Ephyralappen nicht durch 16 Einschnitte in 32 Lappen geteilt, auch ist die Schirmglocke nicht farblos.

Von *versicolor*, die rosa gefärbt ist, durch die dunklere Färbung.

Von *annasethe*: durch die in 5 Reihen stehenden Tentakel und den Mangel gefiederter Radialrippen.

Mayer hält *Cyanea purpurea* für identisch (allerdings mit einem Fragezeichen) mit *annaskala* und mit der Haeckel'schen *Cyanea annasethe*. Ich halte das zweite für wahrscheinlicher.

Im Ganzen haben wir es hier mit einer Zwischenform zu tun, welche die Speciesmerkmale verschiedener Formen vereinigt. Es ist klar, dass, wenn man an der Mayerschen Systematik festhält, die vorliegenden Medusen als *C. annaskala* zu bezeichnen wären.

Vorkommen: Eine ähnliche Meduse ist im malayischen Archipel noch nicht gefunden worden, doch stammt *C. purpurea* von der Küste Sachalin's, *annaskala* aus den australischen Gewässern. Auch in Bezug auf die Verbreitung stellen also unsere Medusen Uebergangsformen zwischen diesen naheverwandten Arten dar.

*Cyanea capillata* var. *ferruginea* Kishinouye.

Syn.: *Cyanea ferruginea* Eschscholtz (11).

*Cyanea citrea* Kishinouye (15).

weitere Synonyme bei Mayer (23, p. 597).

2 Exemplare: Reede van Semarang, Buitendijk, 1913. N<sup>o</sup>. 52 u. 53.

Ein grösseres Exemplar mit leicht beschädigtem Schirmrand und Mundarmen (N<sup>o</sup>. 52), ein jüngeres mit stark gewölbter Glocke und verletzten Mundarmen (N<sup>o</sup>. 53). Beide fast geschlechtsreif. Form der Randlappen und Verlauf der Kanäle in denselben, sowie die kleinen Bläschen unterhalb der Ringmuskulatur nicht erkennbar.

Beide Exemplare stark mit Sand und Muschelfragmenten bedeckt: vielleicht vom Strande aufgelesen.



Schirmbreite		Schirmhöhe	Länge der Tentakel	Länge der Mundarme
N <sup>o</sup> 52	120	30	} 2 r	r = ca 50 mm.
„ 53	60	30		r = ca 25 mm.

Färbung: Glock hyalin, Tentakel und Mundarme weisslich,  
N<sup>o</sup>. 52. Gonade gelblich, Wand des Centralmagens schwach  
violett.

N<sup>o</sup>. 53. Gonade weisslich, Wand des Centralmagens intensiver violett.

Vorkommen: *Cyanea ferruginea* hat ihr spezifisches Wohngebiet an der pacifischen Küste Nordasiens. Vereinzelt kommt sie aber auch weiter nach Süden. Maas konnte 1 grosses Exemplar von 50 cm. Diameter im Siboga-Material nachweisen, auch in der Liste Goette's (12) von Medusen wird als Fundort Singapore erwähnt.

Sie ist also als seltene Form in den Gewässern des malayischen Archipels zu betrachten.

Bemerkung: Die Museums-Exemplare, die nicht im besten Erhaltungszustande sind, sind der von Kishinouye (15, p. 18) als *Cyanea citrea* neu beschriebenen Meduse aus den japanischen Gewässern sehr ähnlich. Dieselbe steht nach Kishinouye der *C. ferruginea* sehr nahe, ja Mayer (23, p. 597) erklärt ganz kategorisch: „this is ferruginea“, weshalb auch von mir die vorliegenden Medusen so bezeichnet wurden.

*Cyanea capillata* var. *Nozakii* Kishinouye.

1 Exemplar: Reede van Soerabaja, Buitendijk, April 1910. N<sup>o</sup>. 54.

Schirmbreite 160 mm., Mundarme ca 300 mm. lang. Exumbrella mit kleinen unregelmässig geformten Nesselwarzen bedeckt, am Schirmrand glatt.

Das am Schirmrande leicht beschädigte aber sonst gut erhaltene Exemplar stimmt recht gut in bezug auf Grösse und Form der Randlappen, Färbung mit der Beschreibung Kishinoyes (14) dieser Meduse aus den japanischen Gewässern und mit jener Bigelows (7) eines gleichfalls japanischen Exemplars überein. Bei dem Museums-Exemplar ist die Subumbrellar-Muskulatur besonders schön entwickelt. Die circulären 16 Muskelgruppen sind durch breite gelatinöse Brücken von rundlicher Wölbung getrennt, die interrhopalaren Muskelgruppen 2 mal so breit wie die rhopalaren, jede aus höchstens 7—9 Muskelbändern bestehend (also aus weniger als wie bei Bigelows Exemplar). Die Färbung ist milchweiss.

Vorkommen: Diese Meduse ist bisher nur aus den japanischen

Gewässern bekannt. (Inland-See, Kishinouye, und Kobe, Bigelow). Es handelt sich hier offenbar um ein weit nach Süden versprengtes Exemplar.

*Cyanea capillata* var. *Lamarcki* Péron und Lesueur.

Synonyme bei Mayer (p. 597).

1 Exemplar: Katwijk, A. M. A. Kohlbeck, 11 Juli 1906. N<sup>o</sup>. 55.

2 „ Burghsluis, Schouwen, Zeeland, Stiasny, 12. 6. 1919.  
N<sup>o</sup>. 56.

1 „ Scheveningen, Kossmann, Sommer 1917. N<sup>o</sup>. 67.

Das eine grössere Exemplar (N<sup>o</sup>. 55) von ca. 40 mm. Durchmesser zeigt die schöne bläulich rötliche Färbung, die für diese Varietät so charakteristisch ist, ist aber am Schirmrand, an den Mundarme und Tentakeln leicht beschädigt. Geschlechtsreif.

Die beiden kleineren Exemplare (N<sup>o</sup>. 56) von 22 resp. 25 mm. Schirmdurchmesser zeigen ausser der bläulichen Färbung die typischen Merkmale (Vanhöffen, 28, p. 70): die frühreife, relativ starke Ausbildung der Gonade bei geringer Grösse, die kurzen Mundarme und die geringe Tentakelzahl (12 resp. 10 Tentakel im Bündel).

N<sup>o</sup>. 67 Schirmdurchmesser 30 cm. mit 16 Tentakel im Bündel. Magenwand licht violett.

*Cyanea capillata* var. *capillata* Eschscholtz.

Syn. bei Mayer (23, p. 597).

1 Exemplar: Noordwijk, Stiasny, September 1919. N<sup>o</sup>. 65.

1 „ Scheveningen, Kossmann, Juni 1918. N<sup>o</sup>. 66.

1 „ Bergen, Norwegen, Stiasny, Sept. 1905. N<sup>o</sup>. 70.

N<sup>o</sup>. 65 am Schirmrand beschädigt, leicht bläulich. Scheibendurchmesser 120 mm.

N<sup>o</sup>. 66 gut erhalten, weisslich. Scheibendurchmesser 70 mm.

N<sup>o</sup>. 70 sehr schönes Exemplar, rosa. Scheibendurchmesser 65 mm.

Fam. *Ulmaridae* Haeckel 1880.

Semaeostomeae mit Ringcanal, einfachen oder verzweigten Radialcanälen, 4 interradiälen Gonaden, 4 vorhangähnlichen gefalteten Mundarmen, hohlen Tentakeln.

Subfam. *Aureliinae*.

Zahlreiche Tentakel, die exumbrellar, oberhalb der Schirmrandes ent-

springen, zahlreiche Randlappen, 8 Rhopalien, 4 einfache Mundarme, 4 Gonaden.

Genus *Aurelia* Péron und Lesueur 1809.

Schirmrand mit 8 oder 16 breiten Lappen. Einfache unverzweigte Mundarme.

Auch die Systematik des Genus *Aurelia* erweist sich als dringend revisionsbedürftig. Eine eingehende Untersuchung an umfassendem Vergleichsmaterial muss lehren, ob tatsächlich die Mehrzahl der beschriebenen Species nichts anderes ist als Lokalrassen der cosmopolitischen *Aurelia aurita*. Das Museumsmaterial reicht zur Beantwortung dieser vielumstrittenen Frage nicht hin, doch wäre ich auf Grund der Untersuchung desselben eher geneigt anzunehmen, dass mehrere „gute“ Arten vorhanden sind. Dasselbe umfasst 2 Species aus dem malayischen Archipel, 1 Species aus den westindischen, 1 Species aus den europäischen Gewässern und eine Species aus dem roten Meer.

*Aurelia aurita* Linn. var. *colpota* Brandt.

1 Exemplar: Reede van Semarang, Buitendijk, 1913. N<sup>o</sup>. 58.

1 „ „ „ Batavia, Buitendijk, Juli 1912. N<sup>o</sup>. 59.

Beide Exemplare zeigen den flachen Schirm, die langen in ihrer ganzen Ausdehnung stark gelappten und gekräuselten, breiten, an der Basis tief eingeschnittenen Mundarme, die 5 Kanalwurzeln in jedem Genitalsinus, die breiten regelmässig verzweigten langgestreckten Radialcanäle, die sich erst in der Nähe des Schirmrandes stärker verästeln — Merkmale, die für diese schöne Varietät charakteristisch sind. Beide Tiere nahezu geschlechtsreif.

N <sup>o</sup> .	Schirmdurchmesser	Durchmesser der Genitalregion	Länge der Mundarme.
------------------	-------------------	----------------------------------	---------------------

58	170 mm.	90 mm.	90 mm.
----	---------	--------	--------

59	110 „	80 „	50 „
----	-------	------	------

Farbe: Glocke durchsichtig, Gonaden, Radiärcanäle, Tentakel, Krausen der Mundarme weisslich, gelblich.

Bemerkung: Vereinzelt Anastomosenbildung der Radiärcanäle beobachtet (abweichend von Maas (19), auch in der Färbung verschieden, dort „rosa (fleischfarbene) Gonaden und hellere ins gelbliche spielende Tentakel“. Im übrigen stimmt seine Beschreibung der Aurelien aus dem Siboga Material recht gut <sup>1)</sup>).

1) Vergleich der Objekte selbst zeigte ebenfalls weitgehende Uebereinstimmung.



Vorkommen: Diese Varietät wurde bereits von Goette, Vanhöffen, Browne und Maas im indischen Ocean nachgewiesen. Von der Siboga Expedition in mehreren Exemplaren an verschiedenen Stationen gefunden.

*Aurelia maldivensis* Bigelow (?).

(Taf. III. Abb. 11 u. 12).

1 Exemplar: Haven van Perim, Roode Zee, Buitendijk, December 1911. N<sup>o</sup>. 57.

Die Etiquette trägt noch den Vermerk: „Kleur paars“.

Das Exemplar ist ziemlich stark beschädigt. Schirmrand und Mundarme nur teilweise vorhanden.

Beschreibung: Glocke 100 mm. breit, 40 mm. hoch. Gallerte des Schirms sehr fest und widerstandsfähig, auffallend dick und hart (wie bei Brownes *Species solida*). Exumbrella glatt, Schirmrand tief eingeschnitten mit 16 (?) Randlappen und 8 (?) Rhopalien. Zu jedem Sinnesorgan (Abb. 11) führt ein Radialcanal, der zu beiden Seiten des Rhopaliums je einen engen zum Ringcanal führenden Ast aussendet. Der mittlere Teil des Radiärcanals ist unterhalb der Gabelung ganz kurz und breit; führt direkt zum Otocyst; rechts und links zu beiden Seiten desselben entsendet er je eine fingerförmige Ausstülpung, die zusammen die Form eines Hufeisens bilden. Diese Ausstülpungen erstrecken sich weit in die zipfelförmigen Randlappchen. In jedem Genitalsinus 3 Kanalwurzeln. Die zu den Einkerbungen zwischen den Sinnesorganen führenden Radialcanäle bleiben einfach, unverzweigt, während die zu den Sinnesorganen führenden sich gegen den freien Rand des Schirmes dichotom verästeln. Zu beiden Seiten derselben je ein stark dichotom verzweigter Radialcanal.

Trotz der Beschädigung der Mundarme ist ihre relativ starke Ausbildung an der Basis bemerkbar. Sie sind hier massiv, solid und zeigen ganz eigenartig gestaltete Wülste und Windungen (Abb. 12), die an die Windungen eines Vertebraten-Gehirns erinnern. Dieselben sind prall mit Eiern erfüllt und von rosa Färbung. Die 4 Gonaden sind klein, von Hufeisenform; Öffnung der Subgenitalhöhlen sehr klein, rund.

Färbung: Im Leben laut Notiz auf der Etiquette: pfirsichfarben. Im conservierten Zustande sind Tentakel und Radiärcanäle lichtrosa, Gonaden und die oben erwähnten mit Eiern erfüllten Basal-Teile der Mundarme intensiv rosa, die Glocke hyalin mit einem leichten rosa Stich.

Fundort: Bisher wurde diese Meduse nur einmal, von Bigelow, (8) in grosser Menge in und neben den Atolls von Malediv Islands im

Januar gefunden. Das vorliegende Exemplar stammt aus der Perim-Strasse also von einer neuen, nicht weit entfernten Lokalität und ihr Vorkommen daselbst ist vielleicht durch den Monsun (December) erklärbar.

Bemerkung: Bigelows (5) Beschreibung von *A. maldivensis* stimmt nicht vollständig mit unserer Meduse überein. *A. maldivensis* unterscheidet sich von ihr durch die intensivere Färbung (violett, bläulich), ferner durch den Bau der Mundarme. In dieser Beschreibung werden ähnliche Windungen an der Basis der Mundarme nicht erwähnt, allerdings die besonders starke Ausbildung derselben hervorgehoben. Im Bau der Sinnesorgane herrscht ziemlich weit gehende Uebereinstimmung. Mit der *Aurelia solida*, die Browne (8) von den Maledive Islands beschreibt, hat das Exemplar des Museums habituell sehr grosse Ähnlichkeit besonders in Bezug auf die Dicke und Consistenz der Umbrella, Verzweigung der Radialcanäle, Färbung des conservierten Objectes. Hauptunterschiede: Bau des Sinnesorganes, keine Windungen an der Basis der Mundarme. Vielleicht liegt hier nur eine Abnormität von *A. maldivensis* vor. Da nur ein beschädigtes Objekt vorliegt, wurde trotz aller Abweichungen von den bisher beschriebenen Formen von der Aufstellung einer neuen Species oder Varietät Abstand genommen.

*Aurelia labiata* Chamisso und Eysenhardt.

Syn. *Aurelia limbata* Brandt, weitere Syn. bei Mayer 23, (p. 628).

3 Exemplare: Reede van Cheribon, Buitendijk, 1908. N<sup>o</sup>. 63.

3 „ „ „ Semarang, Buitendijk, 1908. N<sup>o</sup>. 64.

Umbrella flach, Schirmrand in 16 (?) Velarlappen geteilt, Velumähnliche, interrhopalar, subumbrellare Membran nur schwach ausgebildet, Subgenitalostia klein, Mundarme kürzer als bei *aurita*, adradiale Kanäle meist einfach, unverzweigt, Anastomosenbildung der Radiär- canäle u. Endverzweigung derselben stärker als bei *aurita*.

Grösse:	Schirm- Durchmesser	Durchmesser der Genitalregion	Länge der Mund- arme
N <sup>o</sup> . 63.	100	40	45 mm.
	95	35	40 „
	110	42	48 „
N <sup>o</sup> . 64.	110	40	43 „
	120	42	45 „
	95	35	40 „

Färbung: Exemplare von Cheribon: Gonaden, Tentakel, Radiär- canäle licht rosa-violett. Exemplare von Semarang: gelblich weisslich.

Vorkommen: Bisher im malayischen Archipel nicht nachgewiesen, jedoch von Goette im indischen Ocean (Zanzibar), Light (18) und Mayer (24, 25) in den philippinischen Gewässern, von Bigelow (7) und Kishinouye (15) in den japanischen Gewässern und bei Sachalin als nicht seltene Form angegeben.

Bemerkung: *Aurelia labiata* ist eine von den wenigen Species von *Aurelia* die von den meisten Autoren, auch von Mayer, als „gute“ Art aufrecht erhalten wird. Die 16 Randlappen, die velumartigen Subumbrellar-Membranen, die zwischen der Rhopalien ausgespannt sind, die geringe Grösse der Subgenitalostien, die kürzeren Mundarme, die stärkere Anastomosenbildung der Radiärkanäle werden als die charakteristischen Unterschiede gegenüber *Aurelia aurita* angegeben.

Demgegenüber erhebt Bigelow (7) sehr bemerkenswerte Einwendungen. An reichlichem Material von Puget Sound und Japan stellt Bigelow fest dass „whether there are 8 or 16 marginal lobes is a question of contraction. In some few preserved species the margin is more or less retracted in the adradii, giving the „labiata“-outline; in others the contraction has taken place in some of the adradii only; and one specimen from Cuba is especially instructive because there are four such false lappets in one octant.“

Ich halte diese Beobachtung für sehr wichtig und sehr begründet. An den vorliegenden Exemplaren war es oft sehr schwer zu entscheiden, wieviele Randlappen, 8 oder 16, vorhanden sind, da die Einschnitte des Schirmrandes oft sehr seicht und flach ausgebildet sind. Auch ist die oben erwähnte Membran durchaus nicht immer stärker ausgebildet als bei *aurita*, ferner variiert die Grösse der Genitalostia sehr stark.

Die Art der Anastomosenbildung bietet auch wegen ihrer starken Variabilität keinen sicheren Anhaltspunkt.

Es erweist sich daher eine nochmalige genaue Untersuchung und Vergleichung dieser Species an ausreichendem Materiale verschiedener Provenienz als durchaus notwendig. Denn wenn auch zugegeben werden muss, dass die typische Species „*labiata*“ mit ihren charakteristischen Merkmalen einen anderen Habitus hat als *aurita*, so steht und fällt doch diese Art, wenn die Beobachtung Bigelows als richtig sich erweist, dass die 16 Randlappen nur eine (künstlich durch Conservierung hervorgerufene) Contractionserscheinung darstellen.

Ob Mayer mit Recht die Species „*limbata*“, die durch besonders starkes Pigment am Schirmrand und Tentakeln ausgezeichnet ist, mit „*labiata*“ identifiziert, wäre gleichfalls noch nachzuprüfen.



*Aurelia flavidula* Péron und Lesueur.i. e. *Aurelia aurita* from America, A. G. Mayer.2 Exemplare: W. Indië, Carupana, Venezuela, M. D. Horst. N<sup>o</sup>. 60.

An den 7 Kanalwurzeln in jedem Genitalsinus, der feineren Verästelung der Radialcanäle, der eigenartigen Stellung der relativ breiten Mundarme, den kleinen Subgenitalostien erkennbare amerikanische Varietät von *Aurelia aurita*.

Grösse:	Durchmesser 90 mm.	65 mm.
	Durchm. d. Gonadenregion 35 "	25 "
	Länge der Mundarme 35 "	25 "

Färbung: Lichtrosa, weisslich, Gonaden gelblich, weiss.

Vorkommen: Nach Mayer nicht selten an der atlantischen Küste Nordamerikas, Floridas und Westindiens.

Bemerkung: Die Exemplare sind nicht gut erhalten.

*Aurelia aurita* Lamarck.2 Exemplare: Schouwen, Zeeland, Stiasny, Juni 1919. N<sup>o</sup>. 61.

Zwei junge nicht geschlechtsreife Exemplare von 70 und 88 mm. Schirmdurchmesser.

*Aurelia* sp.1 Exemplar: Baai van Batavia, Buitendijk, Juli 1912. N<sup>o</sup>. 62.

Ein am Schirrand und den Mundarmen ziemlich stark beschädigtes Exemplar, das aber sonst gut erhalten ist, fällt durch besondere Dicke der Schirmgallerte auf, die mehr als die Hälfte des Schirmdurchmessers misst. Gallerte der Exumbrella ganz glatt, ohne Nesselwarzen. 3 Kanalwurzeln in jedem Genitalsinus, Radiärkanäle ziemlich breit, grosse Subgenitalostia.

Grösse: Schirmdurchmesser 60 mm., Schirmhöhe 35 mm., Durchmesser der Gonadenregion 25 mm.

Vielleicht ein verstümmeltes Exemplar von *A. aurita*.

Schluss-Bemerkung zur Systematik in Mayers  
„Medusae of the world”.

Ueber die Revisionsbedürftigkeit der Systematik der *Semacostomeae* herrscht bei allen Medusenforschern Uebereinstimmung. Während früher regelmässig bei neuen Fundorten oder wenn neues Material vorlag, neue

Arten oder Genera aufgestellt wurden (Vorgang Haeckel's), wodurch die Anzahl der „neuen“ Formen ins ungemessene vermehrt wurde, herrscht jetzt die Tendenz vor, den Speciesbegriff viel weiter als früher zu fassen, möglichst viele Species zu einer einzigen zu vereinigen oder als Varietäten einer einzigen Form aufzufassen (Vorgang Cockerells (10) nach dem Muster A. G. Mayer's). Scheinbar verfällt man dabei von einem Extrem ins andere. Auch muss man sich die Frage stellen, ob denn tatsächlich etwas damit gewonnen wird, wenn die verschiedenen „Species“ z.B. von *Cyanea* oder *Aurelia* als „Varietäten“ bezeichnet werden. Es hat sich dann eben nur der Umfang des Begriffes „Species“ geändert, sonst ist alles beim alten geblieben.

Mayer's Bestreben, die Systematik zu vereinfachen ist gewiss sehr anerkennenswert. Eine derartig einschneidende Revision aller Species, wie er sie in seinen „Medusae of the World“ vornimmt, scheint mir jedoch nur dann zulässig, wenn sie auf Grund umfassenden Vergleichsmaterials erfolgt. Und das ist eben bei Mayer nicht der Fall. Auf Grund der Litteratur allein und vorwiegend einseitigen (amerikanischen) Materials ist eine solche Revision nicht einwandfrei durchführbar. Auch seitens der anderen Autoren ist eine solche in Ermangelung von Vergleichsmaterial bisher nicht gewagt worden. Gleichsam als Rechtfertigung für sein Vorgehen bemerkt Mayer (p. 571) „As in *Cyanea* and *Aurelia* so in *Pelagia* we find that the Linnean system is inadequate to express the relationship of the numerous closely related forms“. Das ist aber keine hinreichende Motivierung.

Jedenfalls geht Mayer doch kritischer vor als Cockerell, der lediglich auf Grund von Mayers Werk eine Revision des Scyphomedusen-Systems vornimmt und von allen Genera nur eine einzige Art als sicher gelten lässt. Eine derartige Systematik sieht allerdings sehr einfach aus, aber ob sie ohne eingehendes Studium von Vergleichsmaterial zulässig ist, erscheint mir mehr als fraglich.

Ich halte also aus diesen Gründen die Revision des Systems, wie sie von Mayer durchgeführt wurde, zur Zeit für verfrüht. Auch scheint mir eine Verständigung über die „allgemeinen Grundsätze des Species abgrenzung“ (Maas) zuvor dringend geboten.

Leiden, September 1919.

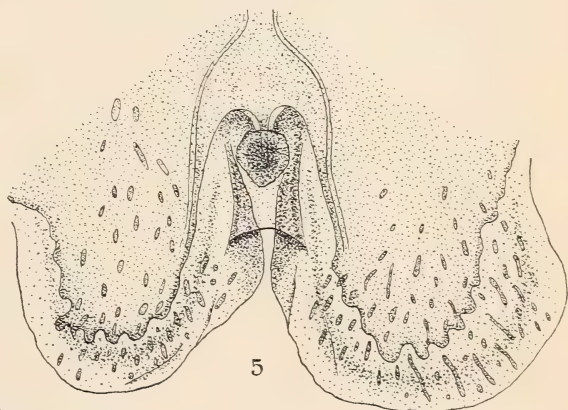
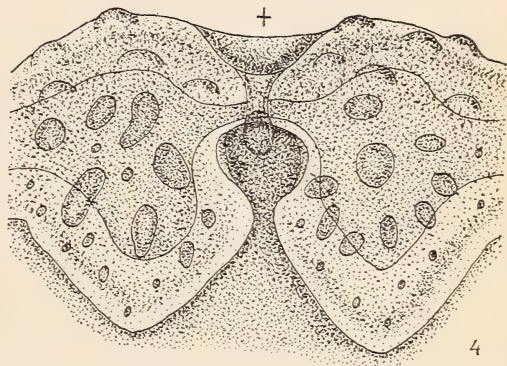
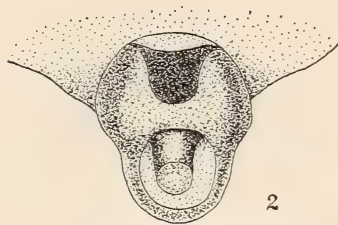
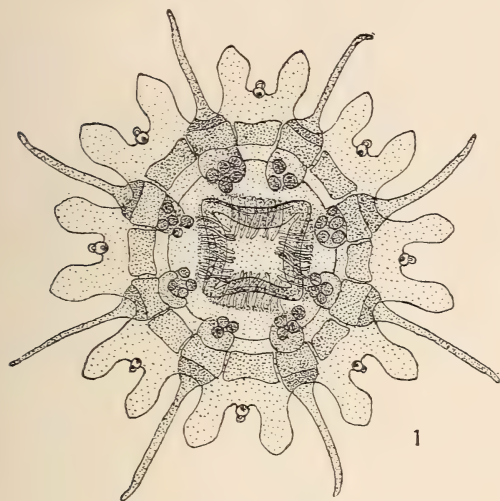
---

## LITTERATUR-VERZEICHNIS.

1. 1865. Agassiz, A., North American Acalephae. Mem. Mus. Comp. Zoöl. Harvard Coll., Cambridge, Vol. I.
2. 1862. Agassiz, L., Contributions to the Natural History of the United States of America, Boston, Vol. 4.
3. 1898/99. Agassiz, A. and A. G. Mayer, On Dactylometra. Studies from the Newport Marine Lab. XLI, Bull. Mus. Comp. Zoöl. Harvard Coll., Cambridge, Vol. XXXII.
4. 1902. —, Rep. on the scient. Results of the Expedition to the tropical Pacific 1899—1900. III. The Medusae. Mem. Mus. Comp. Zoöl. Harvard Coll., Cambridge, Vol. XXVI.
5. 1904. Bigelow, H. B., Medusae from the Maledive Islands. Bull. Mus. Comp. Zoöl. Harvard Coll., Cambridge, Vol. XXXIX.
6. 1909. —, The Medusae. Rep. of the scient. res. of the expedition to the eastern tropical pacific. Mem. Mus. Comp. Zoöl. Harvard Coll., Cambridge, Vol. XXXVII.
7. 1913. —, Medusae and Siphonophorae collected by the U. S. fish steamer »Albatross» in the North-Western Pacific 1906. Proceed. United St. Nat. Mus., Washington, Vol. 44.
8. 1905. Browne, E. T., Scyphomedusae. The fauna and geography of the Maledive and Laccadive Archipelago Cambridge. Vol. II, Suppl. I.
9. 1905. —, On the Medusae. Suppl. Rep. 27. Pearl oyster fisheries of the gulf of Manaar. Roy. Soc., London.
10. 1912. Cockerell, T. D. A., The nomenclature of the Scyphomedusae. Proc. biol. Soc. Washington, Vol. XXIV.
11. 1829. Eschscholtz, Fr., System der Acalephen. Berlin.
12. 1886. Goette, A., Verzeichnis der Medusen, welche von Dr. Sander, Stabsarzt auf S. M. S. »Prinz Adalbert», gesammelt wurden. Sitzber. Kön. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin 1886.
13. 1879. Haeckel, E., Das System der Medusen. Jena.
14. 1891. Kishinouye Kamakichi, Cyanea nozakii n. sp. (Japanisch, mit deutscher Diagnose). Zool. Mag. Tokyo, Vol. 3.
15. 1911. — Some Medusae of Japanese Waters. Isum. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo. Vol. XXVI, Art. 9.
16. 1882. Lendenfeld, R. v., Ueber Coelenterata der Südsee. Z. f. w. Z. Bd. 37.
17. 1887. —, The Scyphomedusae of the Australian Seas. (Descript. Catalogue of the Medusae of the Austr. Seas). The Australian Museum Sidney.
18. 1914. Light, S. F., Some Philippine Scyphomedusae including two new genera, five new species and a new variety. The Philippine Journ. of Sc. Manila. Vol. IV, N° 3.

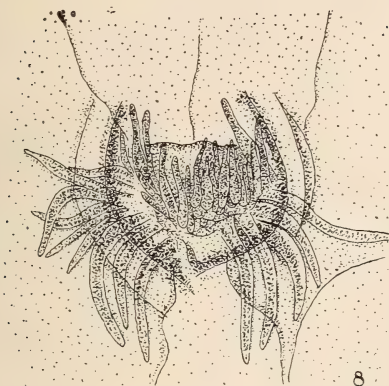


19. 1903. Maas, Otto, Die Scyphomedusen der Siboga Expedition XI. Monogr. Leiden.
  20. 1906. —, Meduses d'Amboine. Revue Suisse de Zool. Genève. Tom. 14.
  21. 1909. —, Die Scyphomedusen. Ergeb. und Fortschr. d. Zool. Jena, 1. Bd.
  22. 1911. —, Japanische Medusen. Beitr. z. Naturg. Ostasiens. herausg. v. Dr. F. Doflein. Abh. K. bayr. Akad. Wiss. München. (Manusc. v. 1909).
  23. 1910. Mayer, A. G., Medusae of the World. Vol. III. The Scyphomedusae. Publ. Carnegie Inst. Washington.
  24. 1915. — Medusae of the Philippines and Torres straits. Dep. of Mar. Biol. Carnegie Inst. Washington, Vol. VIII.
  25. 1917. —, Report upon the Scyphomedusae collected by the U. S. Bur. of fish steamer »Albatross» in the Philippine Islands and Malay Archipelago. Smithsonian Inst. U. S. Nat. Mus. Washington. Bull. 100. Vol. I, Part 3.
  26. 1914. Stiasny, Gustav., Zwei neue Pelagien aus der Adria. Zoolog. Anz. Bd. 44.
  27. 1888. Vanhöffen, E., Untersuchungen über semaeostome und rhizostome Medusen. Bibl. Zoologica. Bd. I, Heft 3.
  28. 1902. —, Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee Expedition 1898 - 1899. Jena, III Bd.
  29. 1906. —, Acraspedae. Nord. Plankton. Lief 5, T. II.
  30. 1909. —, Die Lucernariden und Scyphomedusen der deutschen Südpolarexpedition 1901—1903. Jena, Bd. X. Zool. II.
-

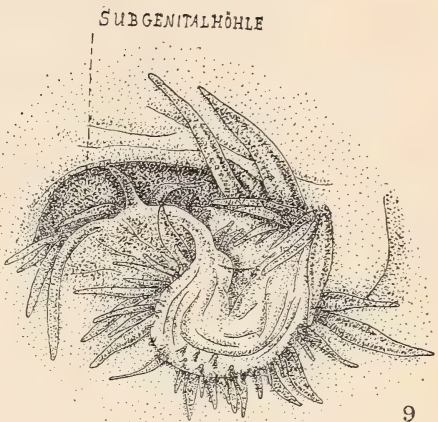






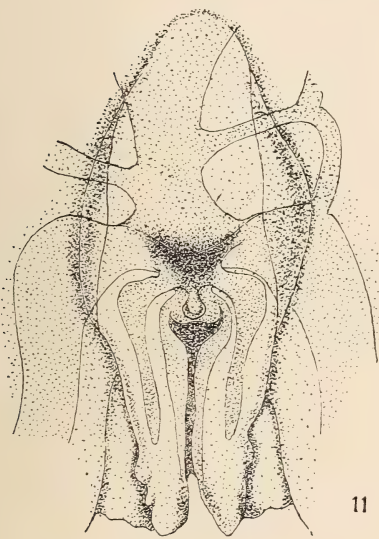


8



SUBGENITALHÖHLE

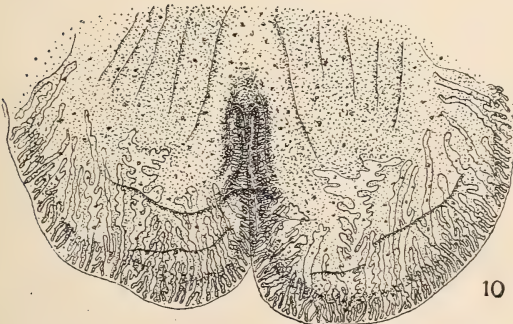
9



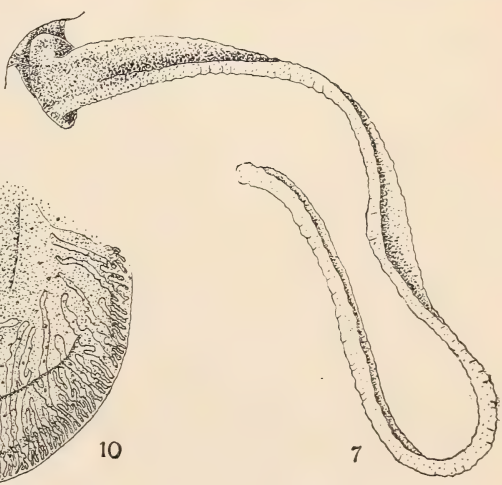
11



12



10



7



## TAFELERKLÄRUNG.

---

### TAFEL II.

- Abb. 1. *Nausithoë punctata* Köll. var. *pacifica* Ag. u. May. aus dem malayischen Archipel. Subumbrellaransicht.  
Abb. 2. *Nausithoë punctata* Köll. var. *pacifica* Ag. u. May. Rhopalium.  
Alle übrigen Abb. von *Dactylometra quinquecirrha* Agassiz *Chrysaora* Stadium.  
Abb. 3. Habitusbild eines jungen Exemplars mit 8 Tentakeln.  
Abb. 4. Rhopalium von der Subumbrellarseite, etwas im Profil gesehen. Unterhalb des Sternchens (+) das Riechgrübchen.  
Abb. 5. Rhopalium mit flach ausgebreiteten Randläppchen von der Exumbrellarseite gesehen.  
Abb. 6. Sinneskolben herauspraepariert. Seitenansicht.

### TAFEL III.

- Abb. 7. *Dactylometra quinquecirrha* Agassiz. Bandförmiger Tentakel.  
Abb. 8 und 9. *Dactylometra quinquecirrha* Agassiz. Gastralcirren in natürlicher Lage und herauspraepariert.  
Abb. 10. *Cyanea capillata* var. *Buitendijki* nov. var. Randläppchen mit stark verästelten nicht anastomosierenden Radialcanälen.  
Abb. 11. *Aurelia maldivensis* Bigelow. Rhopalium.  
Abb. 12. *Aurelia maldivensis* Bigelow. Gehirnähnliche Windungen an der Basis der Mundarme.

---

## ERKLÄRUNG DER TEXTFIGUREN.

(Vergl. p. 77).

---

### *Dactylometra quinquecirrha* Agassiz.

- Textf. a. Schirmrand eines jungen Exemplars mit je 1 Tentakel in jedem Oktanten und Anlage der secundären Tentakel.  
Textf. b. Schirmrand eines *Chrysaora*-Stadiums mit je 3 Tentakeln in jedem Oktanten und Anlage der neuen Randläppchen.  
Textf. c. Schirmrand eines *Chrysaora*-Stadiums mit Nebenläppchen.



# X. — TWEE SEDENTAIRE POLYCHAETEN UIT HET BRAKKE WATER VAN NEDERLAND.

DOOR Dr. R. HORST. — (MET EEN TEKSTFIGUUR).

*Alkmaria romijni* n. g. n. sp.

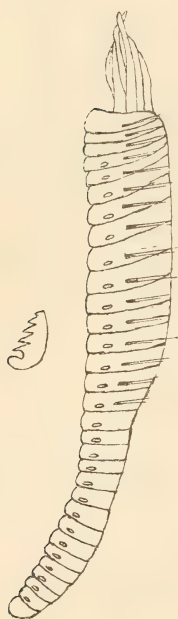
Een Terebellide.

Eenigen tijd geleden ontving ik van Dr. Romijn, die bezig is met een onderzoek van de Oligochaetidae der binnenwateren van Nederland, een objectglaasje, bevattende drie kleine Anneliden uit het Alkmaarder meer, door hem verzameld in December 1914. Daar in de achterste segmenten uncini zichtbaar waren, besloot ik daaruit, dat de wormpjes jeugdige toestanden van een Terebellide moesten representeren. Zij bezitten een koplob, van twee ronde oogvlekken voorzien, gevolgd door circa 20

lichaamsegmenten; het voorste van deze draagt twee cirrusachtige kieuwaanhangsels, terwijl de 12 volgende segmenten aan de dorsale zijde een paar bundels haarborsten vertoonen en van af het 4<sup>e</sup> borsteldragende segment tori uncinigeri zichtbaar zijn.

Door tussenkomst van Dr. Romijn mocht ik eenigen tijd later een tiental volwassen wormpjes ontvangen, die in September 1918 in hetzelfde meer verzameld waren door Mejuffrouw de Lint, assistente aan het Rijksinstituut voor biologisch Visscherijonderzoek. Zij hebben een lengte van 3 mm.; het lichaam is kleurloos, vertoont echter aan de ventrale zijde der voorste segmenten een viertal donkere, smalle dwarsbanden. Het vooreinde draagt drie paar onvertakte kieuwdraden; van deze zijn de middelste de langste, terwijl de dorsale en ventrale iets korter zijn. Er zijn 16 paar bundels van haarborstels, uit een papilvormig parapodium ontspringend; zij zijn enkelvoudig, zonder vaan, sommigen eenigszins zwak gebogen in hun distale einde. Op het 4<sup>e</sup> borsteldragende segment be-

ginnen de tori uncinigeri; de uncini liggen ten getale van 12 in een enkele rij, hebben een ronden achterrand en zijn op de snede van slechts 4 à 5 tandjes voorzien, in een enkele rij gerangschikt. De uncini van de achterste segmenten, volgende op de borsteldragende, zijn voorzien van steunborstels en hebben twee rijen tandjes naast elkaar. Tentakels werden niet waargenomen; in het 14<sup>e</sup> segment vormt het darmkanaal



een lis en gaat de maag over in den darm, die uitmondt aan het achterste lichaamseinde. Door de geheele lichaamsholte zijn eieren verspreid, met een grofkorrelige dooier en groote kern voorzien. Daar deze wormpjes waren verzameld in September en de larven door Dr. Romijn werden gevonden in December, schijnen zij dus in het najaar geslachtsrijp te zijn. Volgens de mededeelingen, die Dr. Redeke zoo vriendelijk was mij te verstrekken, is het zoutgehalte van het Alkmaarder meer zeer afwisselend; in het voorjaar is het nagenoeg zoet, in het najaar zeer brak.

Zie hier eenige Chloorgehalten:

1918. 3 April 0.82	1919. 31 Juli 4.30.
1919. 8 Mei 1.34	1918. 12 Sept. 4.94.
1919. 2 Juni 2.01	

De wormpjes konden niet gebracht worden tot eenige tot hertoe beschrevene soort; misschien zijn zij verwant aan het geslacht *Samytha*<sup>1)</sup>, wiens uncini zeer gelijken op die van *Alkmaria* en dat ook in het bezit is van 3 paar kieuwen, evenwel heeft *Sam. seccirrata* (Sars) 17 en *Sam. pallescens* Théel 14 borsteldragende segmenten. Een buis werd niet waargenomen. Zoover mij bekend, is het de eerste maal, dat een Terebellide wordt aangetroffen in brak water; wel komt *Terebellides Stroemii*<sup>2)</sup> nog voor in het oostelijk gedeelte van de Oostzee, waar het zoutgehalte daalt tot 0.71‰. De eenige Sedentaire Polychaeten, in zoet- of brak-water aangetroffen, behooren tot de Sabellidae. Leidy beschreef in 1883 *Manayunkia speciosa*<sup>3)</sup> uit de Schuylkill-river in Amerika, terwijl Bourne in hetzelfde jaar *Haplobranchus aestuarinus*<sup>4)</sup> vermeldt uit den mond van de Thames, the Liffey en andere rivieren; een verwante worm *Dybowskiella baicalensis*<sup>5)</sup> werd door Nusbaum aangetroffen in het zoet-waterhoudende Baikal meer, terwijl Giard de *Caobangia billeti*<sup>6)</sup> beschreef uit zoet water in Tonkin.

#### Een Sabellide.

Behalve de bovengenoemde Terebelliden werd van het Rijksinstituut voor biol. Visscherijonderzoek ook een kleine Sabellide uit het Alkmaarder meer ontvangen. Ongelukkig is er maar één exemplaar, dat bovendien niet zeer goed geconserveerd is, zoodat het niet mogelijk is de soort vast

1) Malmgren, Nord. Hafs-annulater, p. 370, Pl. XX, fig. 49.

2) A. H. Meyer, die Amphicteniden, Ampharetiden und Terebelliden der Nord- und Ostsee, 1912, p. 50.

3) Proceed. Acad. Nat. Sc. 1883, p. 204, Pl. IX.

4) Quart. Journ. Microsc. Sc. (N. S.) Vol. XXIII, 1883, p. 168, Pl. IX.

5) Biol. Centralblatt, Bd. XXI, 1901, p. 6.

6) Compt. rend. Soc. de Biologie, 1893.

te stellen. Het wormpje heeft een lengte van circa 2 mm. Er is een krans van kieuwdraden aanwezig, maar deze liggen zóó dicht opeengepakt, dat het juiste aantal niet kon vastgesteld worden. Evenals bij de andere brakwater Sabelliden hebben de segmenten van het thoracale gedeelte van het lichaam dorsaal een bundel haarvormige en ventraal een bundel haakvormige borstels, wat in de drie abdominale segmenten omgekeerd is; het anaal-segment bezit geen borstels.

Eerst als meer materiaal beschikbaar is, zal een volledige beschrijving van dit wormpje kunnen gegeven worden.





**Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:**

<b>Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.</b> Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—1880. 8 <sup>o</sup> . . . . .		f 33.25
— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK. 1881 . . . . .	"	4.—
— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK. 1887. . . . .	"	9.50
— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8 <sup>o</sup> . . . . .	"	11.25
— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . .	"	3.50
— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . .	"	4.50
— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . .	"	9.—
— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . .	"	1.50
<b>Notes from the Leyden Museum,</b> edited by Prof. H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8 <sup>o</sup> . . . . . per vol.		" 5.—
— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8 <sup>o</sup> . . . . . per vol.	"	7.50
— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . .	"	6.—
<b>Zoologische Mededeelingen,</b> uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. 8 <sup>o</sup> . Deel I, 1915, II, 1916, per deel f 7.50; III, 1917, IV, 1918, per deel		" 10.—

AFLEVERING 3

3 APRIL 1920

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

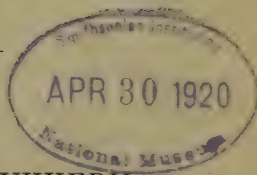
ONDER REDACTIE VAN

DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

---

DEEL V



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN

1920



## INHOUD.

---

	Pag.
XI. Diagnoses of some new species of Penaeidae and Alpheidae with remarks on two known species of the genus <i>Penaeopsis</i> A. M. Edw. from the Indian Archipelago. By Dr. J. G. de Man, Ierseke, Holland. . . . .	103.
XII. Polychaete Anneliden uit het Alkmaarder Meer. Door Dr. R. Horst. (Met een tekstfiguur). . . . .	110.
XIII. Studiën over Indo-Australische Lepidoptera IV. Bijdrage tot de kennis der Heterocera-Fauna der Oost-Indische Koloniën. Door R. van Eecke. (Mit 22 tekstfiguren). . . .	112.

---

\* \* Het aantal overdrukken, dat de auteur ontvangt, is bepaald op 10.  
\* \*

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel V.

te  
LEIDEN

Aflevering 3.

XI. — DIAGNOSES OF SOME NEW SPECIES OF PENAEIDAE AND ALPHEIDAE WITH REMARKS ON TWO KNOWN SPECIES OF THE GENUS *PENAEOPSIS* A. M.-EDW. FROM THE INDIAN ARCHIPELAGO. BY Dr. J. G. DE MAN. — IERSEKE (HOLLAND).

*Penaeopsis Lysianassa* (de Man).

*Penaeus Lysianassa* J. G. de Man, in: Journal Linnean Soc. London, Zoology, XXII, 1888, p. 290, Pl. 19, figs. 1—11.

1 young male collected 1892 by Mr. Herbst at Bagan Api Api, Sumatra.

2 young males and 2 young females collected October 1911 by Dr. P. Buitendijk in the road of Samarang.

The specimens were compared by me with three full-grown cotypes from the Mergui Archipelago, 2 males and 1 female, preserved in my private collection. The examination revealed the remarkable fact, still unknown, that, like in *Penaeopsis spinulicauda* Stebb. from Durban Bay, the lateral margins of the telson are armed *with numerous little spines* up to a short distance from the acuminate tip; they seem to be 20—25 in number in the adult species, on the posterior half of the telson, and to increase in length from before backward, the posterior being  $\frac{1}{4}$  to  $\frac{1}{3}$  mm. long.

*Penaeopsis intermedia* (Kish.) var. *anchista* n. <sup>1)</sup>

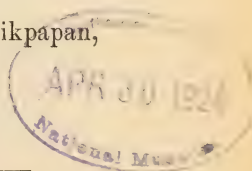
*Penaeus intermedius* K. Kishinouye, Journal of the Fisheries Bureau, Vol. VIII, N<sup>o</sup>. 1, Tokyo, 1900, p. 21.

1 male and 1 female from the Kei-islands, Wertheim Expedition.

2 females from Ternate.

1 very young specimen, collected by Mr. Rutten at Balikpapan, East Borneo.

1) συγγετος = related, allied.



1 young female from Sangkapoera-roads, Bawean-island, collected by the Siboga Expedition at a depth of 12 m. Bottom mud. (Stat. 323).

1 young male collected July 1915 by Dr. P. Buitendijk at Pulu Weh.

These specimens differ from the Japanese *Penaeopsis intermedia* (Kish.) by the following. The rostrum is *obliquely directed upward* and armed with 9—11 teeth in addition to the isolated epigastric tooth; the two posterior of the 3 spinules with which the telson is armed at either side, are *shorter* than in the typical species, the posterior spinule reaching only *to the middle* of the distance between the insertion and the tip, while the anterior is only *half as long* as the posterior one.

In the largest specimen, a female from Ternate long 80 mm., the rostrum reaches a little beyond the 2<sup>nd</sup> joint of the antennular peduncle, in the male from the Kei-islands, long 77 mm., to the middle of this joint, in the young female from Stat. 323 almost to the middle, but in the very young specimen, long 16 mm., from Balikpapan it extends only to the corneae of the eyes. First, second and third abdominal terga rounded, the fourth obtusely carinated, except the anterior 3<sup>rd</sup> or a little more, fifth and sixth sharply carinated.

Petasma symmetrical, terminating distally at either side in an acuminate spout, between which are placed two shorter rounded lobes.

*Penaeopsis ensis* (de Haan) from Japan differs from both the typical *Pen. intermedia* and the variety *anchista* by an obtuse crest which from the hepatic spine runs backward to the posterior margin of the carapace and furthermore by the stronger carination of the abdomen: the posterior half of the 2<sup>nd</sup> tergum is crested, there is a distinct *flattened* keel on the 3<sup>rd</sup>, while the 4<sup>th</sup> to 6<sup>th</sup> terga are sharply carinated. In *Pen. ensis* the rostrum is slightly turned upward, the two posterior spinules of the telson are rather long like in the typical *intermedia*, but, like in the variety *anchista*, the anterior spinule is only half as long as the posterior. In *Pen. ensis*, finally, the peraeopods of the 1<sup>st</sup> pair are also bispinose.

(These characters of *Pen. ensis* were communicated to me by Dr. R. Horst of the Leiden Natural History Museum, who kindly did examine the only still existing type specimen of this species).

*Penaeopsis Borradailei* de Man.

*Penaeopsis Borradailei* J. G. de Man, Siboga Exp., Monogr. 39a, Part I, Penaeidae, 1911, p. 73, Pl. VIII, fig. 24—24b.

1 male collected Dec. 16<sup>th</sup> 1919 by Mr. Laurens on the reef of one of the Little Sunda Islands.



1 female collected April 1913 by Mr. E. Jacobson at Telok Berandang, Pulu Babi, near Sumatra ( $2^{\circ} 7' N.$ ,  $96^{\circ} 40' E.$ ), in the open sea.

Of the male, which was still unknown and which is 40 mm. long, the rostrum is  $1 + 8$  dentate and reaches to the far end of 2<sup>nd</sup> antennular article. Fourth abdominal tergum of the male with a shallow tomentose groove on either side and close to the middle line. Left branch of the petasma subacute at the tip, *somewhat shorter* than the right, by which it is *concealed* when the petasma is looked at from behind; right branch *obtuse* at the tip and *very convex* in the middle of its posterior surface. Female quite typical.

*Penaeopsis assimilis* n. sp.

13 males and 10 females collected by Dr. P. Buitendijk off Pulu Weh, near the north point of Sumatra.

A new species of the Akayebi-group, closely related to *Penaeopsis gallensis* (Pearson) from Ceylon, but distinguished by the petasma and the thelycum. (J. Pearson, On the Macrura, in: Report on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar, 1905, p. 72, Pl. I, fig. 3).

Left branch of the petasma reaching *much farther* beyond the right than in *Pen. gallensis*; that part which projects beyond the right branch, looks more or less like a sugar-loaf, 3-times as long as broad or thick at base, and measures *one-sixth* the entire length of the left branch; this terminal part appears under the microscope *smooth* and *unarmed*. The right branch bears at the tip a small prominence turned toward the left and one observes on the anterior side of this branch, distally, a large, regularly rounded lobe.

A pair of ventral spines between the legs of the 2<sup>nd</sup> pair in the female. Between the coxae of the 4<sup>th</sup> pair one observes, like in *Pen. gallensis*, a transverse crest, acute in the middle and rounded laterally, but between this crest and the posterior wall of the thelycum, which shows also in the middle an acute point, are situated *three lobes*, one median and two lateral. Median lobe, placed immediately behind the transverse crest, just as long as broad anteriorly; both the anterior and the posterior border are emarginate, the antero-lateral angles are subacute and this median lobe seems to be composed of two obtuse ridges that converge backward but posteriorly again diverge. The two lateral lobes, placed between the 5<sup>th</sup> pair posterior to the median lobe, consist each of a transverse crest terminating laterally in a subacute tooth; the two crests are in the middle separated by a smooth interspace.

Rostrum as in *Pen. gallensis*, but the epigastric tooth much smaller than the 1<sup>st</sup> of the 6 or 7 rostral teeth; abdomen also as in this species, but the 6<sup>th</sup> somite almost twice as long as the 5<sup>th</sup>. External maxillipeds reaching along the two proximal third parts of the antennal scale. Peraeopods of 1<sup>st</sup> pair bispinose, those of 2<sup>nd</sup> unispinose.

Length of the largest male 35 mm. (rostrum 3,25 mm., carapace 6 mm.); for the largest female these numbers are 37 mm. (rostrum 3,5 mm., carapace 6,75 mm.).

*Athanas Stebbingii* n. sp.

1 egg-bearing female collected February 24/25, 1900 by the Siboga Expedition at Sangkapoera-roads, Bawean-island. Depth 12 m. Bottom mud. (Stat. 323).

A new species of the *Dimorphus*-group, closely related to *A. dimorphus* Ortm. and to the female of *A. polymorphus* Kemp.

Rostrum triangular acuminate, reaching just beyond the 2<sup>nd</sup> joint of the antennular peduncle, measuring one-third the rest of the carapace. Supra-corneal spines wanting. Extra-corneal spine acute, reaching to the middle of the eyes. Infra-corneal angle rounded, reaching almost as far forward as the extra-corneal spine. No spine near the rounded antero-lateral angle of the carapace. Abdomen about one and a half as long as the carapace, the telson respectively the rostrum included; telson measuring one-fourth the rest of the abdomen,  $1\frac{3}{4}$ -times as long as the greatest width at base, distance between the postero-lateral angles nearly half the width at base.

Second antennular article measuring one-third of the first, the third one-third longer than the second, a trifle less broad. Fused part of the outer antennular ramus composed of 3 joints of which the 1<sup>st</sup> or proximal is as long as the two following that are subequal, taken together. Stylocerite large, reaching almost to the middle of 3<sup>rd</sup> antennular article. Scaphocerite almost twice as long as broad, a little longer than the antennular peduncle.

Peraeopods of 1<sup>st</sup> pair very nearly equal, projecting by the chela and half the carpus beyond the antennal scale. Carpus slightly shorter than the merus, the proportion being like 15:17, carpus 5-times as long as thick at the distal extremity; chela only a trifle shorter than the carpus, fingers measuring three-fifths of the palm.

The three posterior legs regularly diminish in length and stoutness. Carpus of 3<sup>rd</sup> pair three-fifths of the merus, 4-times as long as thick distally; propodus almost twice as long as the carpus, 9-times as long

as wide; dactylus *simple*, measuring *one-third* of the propodus and 6-times as long as broad at its base.

Ova small, 0,5 mm. long.

Length 9,66 mm. from tip of rostrum to tip of telson (carapace 3,7 mm. long, abdomen 5,96 mm.).

*Synalpheus Sluiteri* n. sp.

1 full-grown egg-bearing female and 1 younger specimen, collected by Prof. C. Ph. Sluiter in the Bay of Batavia.

A new species of the *Neomeris*-group, closely related to *Syn. paraneomeris* Cout. and its varieties.

Rostrum rather slender,  $2\frac{1}{2}$ -times as long as broad at base, as long as basal antennular article, subacute; lateral teeth triangular, one-fourth shorter, with the acute tips slightly turned inward. Antennular peduncle *stout*, only *three* times as long as wide, 2<sup>nd</sup> article *just as long as wide*, 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> together almost one and a half as long as the visible part of 1<sup>st</sup>. Upper angle of basicerite *subacute*, *a little prominent*, though not spiniform. Carpocerite 3,85-times as long as wide, projecting beyond the antennular peduncle by the whole length of 3<sup>rd</sup> article; terminal spine of scaphocerite *a little shorter* than the carpocerite, the lamella nearly as long as the peduncle of the upper antennae.

Telson as in *Syn. paraneomeris*, but the dorso-lateral spinules are implanted *nearer* to the lateral margins.

Upper border of the merus of the larger cheliped, (the smaller is wanting), terminating distally *in a small acute tooth*, chela like in *Syn. paraneomeris*. First segment of the carpus of 2<sup>nd</sup> pair *a little longer* than the sum of the four following, 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> segment equal, 4<sup>th</sup> *a little shorter* than 3<sup>rd</sup>, chela as long as the sum of the four last joints of the carpus. Merus of 3<sup>rd</sup> legs unarmed, 3,86-times as long as wide, propodus 6-times as long as wide, with 4 spinules, long 0,15—0,17 mm., on the lower margin besides the two at the distal extremity; relative measurements: merus 2,24, carpus 1, propodus 1,95, dactylus (measured to the tip of the ventral hook) 0,42; dactylus of a *rather stout* shape, the width at the base being *two-fifths* the length, dorsal hook a little longer than ventral, its thickness at the base two-thirds that of the ventral hook.

Ova *few in number*, large, 1,3—1,35 mm. long.

Length 13 mm.



*Synalpheus hastilicrassus* Cout., var. *acanthitelsoniformis* n.

1 male collected July 9/11, 1899, by the Siboga Expedition at the east side of Pajunga Island, Kwandang-bay, on the reef (Stat. 115).

The pleopod of the 2<sup>nd</sup> pair bears neither an appendix masculina nor a stylamblys and also in the other pleopods a stylamblys does not occur: therefore this specimen is considered to be a male (H. Coutière, Les „Alpheidae”, 1899, p. 296). This specimen differs from the typical species by the spiniform postero-lateral angles of the telson projecting *by half their length beyond the posterior margin*, exactly as in *Syn. acanthitelsonis* Cout., furthermore by the longer terminal spinules of the telson projecting by three-fourths of their length beyond the posterior margin, measuring two-thirds the width of the latter.

Length about 10 mm.

*Alpheus anchistus* n. sp. <sup>1)</sup>.

*Alpheus* sp., J. G. de Man, Siboga Exp. Mon. 39a, Alpheidae, 1911, p. 383, Pl. XIX, figs. 85—85 b.

1 male and 1 egg-bearing female collected by the Siboga Expedition off Ambon at a depth of 54 m.

The nearest related species are *A. tenuicarpus*, *A. tenuipes* and *A. rapacida*, described in my work on the Siboga Alpheidae. The two specimens belong to the same species as the male <sup>2)</sup> from Stat. 51, described by me (l. c.) as *Alpheus* sp. The two pairs of antennae agree with the figure 85, but in both specimens the antennal peduncle is just as long as the peduncle of the upper antennae. Merus of the small cheliped of the female 5-times as long as broad, upper margin unarmed at distal extremity, infero-external margin serrulate by about 25 serrulations, infero-internal margin with 5 movable, aciculiform spinelets and a small acute tooth at the distal end; palm 3,25-times as long as broad, a little shorter than the fingers, proportion between their length like 13:16.

Relative measurements of the 3<sup>rd</sup> leg of the male: merus 2,2; carpus 1; propodus 1,44; dactylus 0,75. Merus 7,7-times as long as broad, carpus 4-times as long as thick, propodus almost 10-times as long as broad in the middle. Relative measurements of the 4<sup>th</sup> leg in the male: merus 1,9,

1) ἄγχιςτος = related, allied.

2) The specimen from Stat. 51 was reexamined by me and proved to be a male, the 2<sup>nd</sup> pleopod bearing a stylamblys and a setose appendix masculina.

carpus 1, propodus 1,45, in the female: merus 1,8, carpus 1, propodus 1,4, dactylus 0,75. Telson 4-times as long as the posterior margin is wide, dorso-lateral spinules large, 0,26 mm. long.

Length of both specimens 20 mm.

*Alpheus eurydactylus* n. sp.

1 adult male and 1 ova-bearing female from Java.

Closely resembling *A. Euphrosyne* de Man from the Java Sea, the Flores Sea and Bangkok, but distinguished by the following. Rostrum *a little shorter*, not yet reaching to the middle of the visible part of 1<sup>st</sup> antennular article. Rostral carina *distinct*, separated by *broad, rather deep* grooves from the orbital hoods, rounded above and passing at the end of the hoods into the smooth surface of the carapace. Telson like in *A. Euphrosyne*, but the anterior pair of dorso-lateral spinules implanted *a little before* the middle, the posterior pair also *a little more forward* and the uropods *slightly longer* in proportion to their width. Antennae and antennulae exactly like in *A. Euphrosyne*, also the external maxillipeds. Larger cheliped only differing from that of *A. Euphrosyne* by the palm of the chela being *a little higher* in proportion to the length. Fingers of the small chela of the male almost *quite as long* as the palm and the flattened upper surface of the dactylus *comparatively broader, half as broad as long*. Palm and fingers of the small cheliped of the female *less high* in proportion to their length: in the adult female of *A. Euphrosyne* the small chela is 16,5 mm. long, the palm 6 mm. long and 3,8 mm. high, in the female of *A. eurydactylus* these numbers are, in the same succession, 14 mm., 6 mm., 3 mm.

Male long 40 mm., female 45 mm. from apex of rostrum to tip of telson.

Ierseke, January 1920.

---

## XII. — POLYCHAETE ANNELIDEN UIT HET ALKMAARDER MEER. DOOR Dr. R. HORST. (MET EEN TEKSTFIGUUR).

*Nereis diversicolor* O. F. Müll.

Zooals te verwachten was, werd deze euryhaline soort, die in de Zuiderzee <sup>1)</sup> algemeen verspreid is, ook hier in vrij grooten getale aangetroffen; er waren jeugdige exemplaren bij, met niet meer dan twaalf paren parapodia.

*Polydora hoplura* Clap. <sup>2)</sup>

Te midden der bovengenoemde wormen vond ik het achtereinde van een *Polydora*, die in den dorsalen bundel der laatste 16 segmenten naast een of twee gewone, haarvormige borstels een groote, vischangelvormige borstel bezit; dit werd het eerst waargenomen door Claparède bij eene soort, levende in het kalkskelet van Balaniden in de Golf van Napels en door hem *Polydora hoplura* genoemd. Volgens Claparède komt deze haakborstel voor in de 15 achterste segmenten, terwijl Carazzi <sup>3)</sup>, die de soort later heeft onderzocht, meent dat dit wisselt tusschen de laatste 10 tot 20 segmenten. De afwijkende borstels van het 5<sup>e</sup> segment zijn volgens bovengenoemde onderzoekers gevorkt, evenals bij *Polyd. ciliata*, evenwel met stompere punten; daar van ons exemplaar slechts het achterste gedeelte van het lichaam voorhanden is, kan ik hieromtrent niets mededeelen. Opvallend is bij het exemplaar van het Alkmaarder meer de aanwezigheid van een groote hoeveelheid staafjes-klieren (follicules bacillipares), waarvan Claparède geen melding maakt. Een aan *Polyd. hoplura* verwante vorm, *Polyd. hamata*, werd door Langerhans <sup>4)</sup> ontdekt in de kalkbekleding der strandrotsen van Madeira; zij onderscheidt zich van eerstgenoemde daarin, dat de abnormale borstels van het 5<sup>e</sup> segment niet gevorkt zijn en de vischhaakvormige borstels van het achtereinde minder sterk gebogen en kleiner zijn. Toch meent Carazzi, dat beide species identisch zijn; hetgeen echter door Mesnil <sup>5)</sup> o. i. terecht wordt bestreden. Wordt vermeld van de kust van Frankrijk (Dinard) en Engeland.

*Polydora ciliata* werd door mij in de Zuiderzee aangetroffen <sup>1)</sup>.

1) Tijdschr. Ned. Dierk. Vereeniging (2e Ser.), dl. XI, 1910, p. 139.

2) Claparède, Annél. polychètes du Golfe de Naples: Mém. Soc. de Physique et d'Hist. nat. de Genève, t. XX, 1868, p. 58, pl. XXII, fig. 2.

3) Mittheil. Zoolog. Station zu Neapel, Bd. XI, 1895, p. 20, taf. 2, fig. 6 en 7.

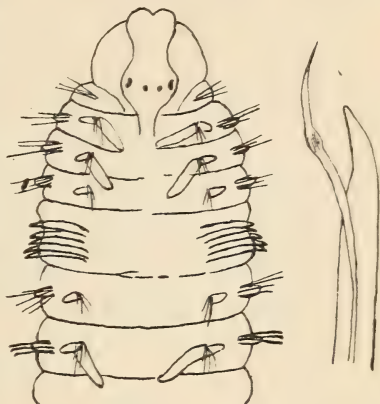
4) Die Wurmfauna von Madeira: Zeitschr. W. Zoologie, Bd. XXXIV, 1880, p. 92, pl. IV, fig. 4.

5) Les spionidiens des Cotes de la Manche: Bullet. Scientif. de la France et Belgique, t. XXIX, 1896, p. 236.



*Polydora redeki* n. sp. <sup>1)</sup>.

Behalve de bovengenoemde werd nog een onvolledig exemplaar (het achtereinde ontbreekt) van een andere *Polydora*-soort verzameld, die met geen der beschreven soorten kan geïdentificeerd worden. Het exemplaar heeft een lengte van circa 5 mm. De koplob is zwak ingesneden en voorzien van twee paar oogen, die alle op één dwarse lijn staan, terwijl deze bij de andere *Polydora*-soorten gewoonlijk in twee rijen achter elkaar staan, in de vorm van een trapezium. De lange voelers, die licht afvallen, ontbreken. De abnormale borstels van het 5<sup>e</sup> segment zijn enkelvoudig, met een zwak gebogen punt; daarnaast komen lancetvormige borstels voor van een eigenaardig voorkomen. Deze bestaan uit een schaft, die naar beneden zeer dun uitloopt en aan het distale einde een zweepvormig aanhangsel draagt; op het verbindingspunt van beide is de borstel eenigszins verdikt. De overkapte, gevorkte, ventrale borstels beginnen als gewoonlijk in het 7<sup>e</sup> segment. Wat echter *Polyd. redeki* voornamelijk onderscheidt is, dat de kieuwen reeds beginnen op het 2<sup>e</sup> segment evenals bij *Polyd. polybranchia* Hasw. <sup>2)</sup>, terwijl zij bij alle andere *Polydora*-soorten eerst achter het 5<sup>e</sup> segment optreden; laatstgenoemde soort is echter voldoende gekenmerkt door het bezit van tweederlei uncini en de afwezigheid van lancetvormige borstels in het 5<sup>e</sup> segment en werd daarom door Carazzi in het subgenus *Boccardia* geplaatst. *Polyd. polybranchia*, 't eerst bij Sydney waargenomen door Haswell, werd later door Carazzi bij Napels aangetroffen en door Mesnil aan de noordkust van Frankrijk (anse St. Martin).

*Alkmaria romijni* Horst <sup>3)</sup>.

Er werden twee exemplaren van deze kleine Terebellide aangetroffen; in de lichaamsholte waren vrij groote eieren zichtbaar.

1) Ik veroorloof mij deze soort te noemen naar Dr. H. C. Redeke, die zooveel heeft bijgedragen tot vermeerdering onzer kennis van de fauna der Nederlandsche wateren.

2) Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. X, 1885, p. 273.

3) Zoolog. Mededeel. R. Museum v. Nat. Historie, Dl. V, 1919, p. 100.

### XIII. — STUDIEN OVER INDO-AUSTRALISCHE LEPIDOPTERA IV. BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER HETEROCERA-FAUNA DER OOST-INDISCHE KOLONIËN.

DOOR R. VAN EECKE. — (MET 22 TEKSTFIGUREN).

Sinds het jaar 1910, waarin Snellen zijne laatste publicatie gaf over eene Sumatraansche Zygaenide, is er in Nederlandsche tijdschriften al zeer weinig verschenen over de Heterocera-fauna onzer Oost-Indische koloniën. Ware Snellen blijven leven, zoo zou hij ongetwijfeld nog vele beschrijvingen van nieuwe soorten gegeven hebben, gezien de blanco naametiketten, die zelfs nu nog in zijne collectie en in die van Piepers te vinden zijn. Nu deze verzamelingen met die van Heylaerts in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie ondergebracht zijn en met de oorspronkelijke museum-collectie zijn samengevoegd en alles, met de aanwinsten der laatste 10 jaren is gerangschikt, mag met de systematische bewerking van dit belangrijke materiaal niet langer getalmd worden. Onder de aanwinsten verdient bovenal vermelding eene, weliswaar kleine, collectie Heterocera, welke door den heer Edw. Jacobson op Simaloer en op Sumatra bijeengebracht werd.

Dit omvangrijk materiaal bevat niet alleen een aantal onbekende vormen, doch geeft ook veel wetenswaardigs omtrent de geographische distributie van verscheidene soorten over ons eilandengebied en omtrent de synonymie van enkele, tot nog toe gescheiden, soorten.

#### ZYGAENIDAE.

##### 1. *Cyclosia macularia violetta*, subsp. nova.

2 ♂♂ en 1 ♀ van Sinabang op Simaloer, een eiland aan de N.W.-kust van Sumatra; de beide ♂♂ werden door den heer Edw. Jacobson in Februari 1913 en het ♀ door den heer Harmsen op 30 Januari 1916 gevangen. De beide mannelijke vlinders vallen op door hun schitterend violet op de bovenzijde der achtervleugels, die géén bruin-zwarten marginalen band vertoonen als bij de exemplaren van Nias (subsp. *purpurea* Jord.) en bij die van Sumatra (*macularia* Guér.). Nog meer karakteristiek is de onderzijde, die donker bruin gekleurd is met veel blauw, vooral op de achtervleugels, waar deze kleur domineert. Op de onderzijde der voorvleugels is het blauw gelokaliseerd langs den buitenrand, langs de costa en op de basis der vleugels. De vuil geelbruine circumcellulaire vlekjes steken sterk af, evenals een klein vlekje in den tornus zulks doet. De subapikale en de drie circumcellulaire vlekjes zijn sterk gereduceerd,

onduidelijk en omgeven door eenen zwarten rand. Op het anale gedeelte loopt eene vuil geelbruine streep vanaf de basis tot den buitenrand.

Het wijfje gelijkt op dat van *purpurea* Jord. van Nias, alleen de witte transversale band der voorvleugels is aanmerkelijk kleiner en meer in afzonderlijke vlekjes opgelost.

*Macularia* komt ook op Banka en Billiton voor (2 ♂ ♂).

## 2. *Cyclosia panthona* Cram.

In deel X van Seitz' Grossschmetterlinge der Erde staat op pag. 20, dat bovengenoemde soort niet in het Maleische gebied voorkomt. In de collectie van het Museum is echter een ♀ van Tandjong Morawa, Serdang, N. O. Sumatra (B. Hagen leg.) aanwezig in nagenoeg hetzelfde kleed, als waarin 3 ♀♀ van Rangoon, Birmah, steken. Twee der witte marginale vlekjes op de onderzijde der achtervleugels zijn echter samengevloeid en alle vlekjes zijn meer gereduceerd.

## 3. *Eucorma hampsoni obiensis*, subsp. nova.

Een, door Bernstein op Obi verzameld, mannelijk voorwerp heeft eene vleugelspanning van 47 mm. en wijkt in teekening op de onderzijde der vleugels af. Immers Holland schreef in de Novit. Zool., anno 1900, op pag. 559: „the violet blue of the secondaries is more extended, covering almost the entire under surface of the wing.” Dit is niet het geval bij het voorwerp van Obi, daar het violet slechts aanwezig is langs de costa, den buitenrand tot vóór den tornus en op het anale en basale gedeelte der achtervleugels.

Het blijkt alweer, dat nagenoeg alle op Obi levende soorten afwijken van die der omliggende eilanden.

## 4. *Eterusia mirifica* Swinh.

Een vrouwelijk exemplaar van deze, tot nog toe slechts van Siam bekende, soort is afkomstig van Bawean (1893), van welk eiland Snellen eene zeer fraaie collectie bezat.

## 5. *Chrysocaleopsis (Lophosoma) sarah* Snell.

Snellen's laatste uitvoerige beschrijving (Tijdschr. v. Ent. LIII, 1910, pag. 282; pl. 13, fig. 3) karakteriseert deze merkwaardige soort zoo goed, dat daaraan niet valt te tornen. Tevens komt duidelijk uit, dat Snellen twijfelde aan het genus, waarin hij *sarah* plaatste; immers achter *Losophoma* staat een ? en op pag. 283 schreef hij: „De vraag rijst dus op, of niet tot de vorming van een nieuw genus zoude moeten worden overgegaan.” In het genus *Lophosoma* Swinh. kan het dier niet geplaatst worden,



omdat de punten van verschil te groot in aantal zijn. De habitus van den vlinder is een geheel andere en een zeer bijzondere. Daarom is de vorming van een nieuw genus, *Chrysocaleopsis*, hier stellig gewenscht.

De generieke kenmerken luiden dan: antennen korter, dubbel gekamd bij het mannetje (naar alle waarschijnlijkheid ongekamd bij het wijfje), dunner aan de uiteinden; palpen zeer kort en naar voren gericht; vleugels breeder. Ader 6 en 7 der achtervleugels gescheiden, niet uit één punt ontspringende. De pooten ongespoord. Abdomeneinde met laterale en anale haarbosjes.

#### 6. *Leptothrix tettigonioides* Heyl.

In n<sup>o</sup>. 106 der Ent. Ber. is uiteengezet, hoe deze soort van Heylaerts synonym is met *Exotrocha haemacta* Snell. en heelemaal geen Zygaenide is, doch een Arctiide, Lithosiine. Hampson noemt deze soort *Chionaema haemacta* Snell. en zij moet, volgens de nomenklatuurregels, heeten: *Chionaema tettigonioides* (Heyl.).

### SYNTOMIDAE.

#### 7. *Ceryx semicincta* Hamps.

Deze soort komt ook op Sumatra voor, vanwaar het Museum 2 ♀♀ bezit, resp. van Loeboe Bankoe en Ledong Donok. Beide exemplaren hebben echter witte vlekjes en banden op thorax en abdomen.

#### 8. *Syntomis flavifenestrata*, nov. spec. (tekstfig. 1).

1 ♀ van Soengai Koembang, Sumatra; Edw. Jacobson leg. Sept. 1915.



Fig. 1.

Zeer na verwant aan *S. vitrea* Walk., welke afgebeeld is op plaat III van Hampson's „Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae I.” *Flavifenestrata* heeft echter een oranje voorhoofd (frons), géén streepje op het abdomeneinde en geelgekleurde hyaline intranervale vlekken, welke bij *vitrea* ongekleurd zijn. Overigens zijn de kenmerken voor beide soorten vrijwel gelijk; zij hebben dus witte toppen aan de antennen, oranje tegulae, patagia, band op den mesothorax, streep op den metathorax,

laterale vlekken aan den thorax, 6 gelijke bandjes op even zoovele abdominaal segmenten, de eerste geledingen der tarsen wit, dezelfde hyaline vlekken op voor- en achtervleugels, alleen vertoont *flavifenestrata* geen spoor van een bandje tusschen ader 1 en de cel. Ader 2 en 3 evenals 5 en 6 der voorvleugels staan dicht bij elkaar en de ruimte tusschen die aderen is opgevuld met zwarte schubben. Exp. 34 mm.

Het is niet geheel onmogelijk, dat de nieuwe vorm een lokaal ras of subspecies is van *vitrea*, die uit Assam en Burmah bekend is, doch verdere onderzoekingen zijn, bij gebrek aan materiaal, uitgesloten.

9. *Syntomis perspectabilis*, nov. spec. (tekstfig. 2).

1 ♂ door den heer Edw. Jacobson te Rimbo Pengadang, Sumatra, Mei 1916, gevangen. Deze nieuwe vorm laat zich het best vergelijken met *S. compta* Walk., beschreven en afgebeeld in Hampson's „Catalogue Lep. Phal. I" op pag. 99 en op pl. V, fig. 1. De pooten zijn echter niet oranje doch zwart met ieder een wit eerste lid van de tars. Het abdomen is groenachtig fluweel-zwart met blauwen glans, voornamelijk op de laatste abdominale segmenten; welke bovendien anaalwaarts met een geel randje zijn afgezet. Voorts zijn de hyaline intranervaal vlekken niet geel gekleurd, doch glashelder behalve aan de basis der vleugels. Exp. 34 mm.



Fig. 2.

*S. compta* is bekend van Assam. *Perspectabilis* vertoont ook overeenkomst met *S. signata* Walk. van Java, vooral wat de kleur en teekening van het abdomen betreft.

10. *Syntomis derivata* Walk.

Behalve op Malakka, Sumatra en Borneo komt deze soort ook op Java voor, waarvandaan Snellen van Vollenhoven 2 exemplaren ontving, die hij onder den naam *lugens* beschreef.

11. *Syntomis hyalipennis*, nov. spec. (tekstfig. 3).

1 ♀ door Dr. B. Hagen te Tandjong Morawa, Serdang, N. O. Sumatra gevangen. Hoewel dit exemplaar door ouderdom eenigszins verkleurd is en het de antennen grootendeels mist, is het toch als een nieuwe vorm te herkennen, naverwant aan *S. grotei* Moore (P. Z. S. 1871, p. 245, pl. 18, fig. 4). *Hyalipennis* gelijkt het meest op de var. *chimaera* Seitz (Grossschm. d. Erde X, p. 71, pl. X, k.).



Fig. 3.

De eerste drie geledingen der tarsen van de achterpooten zijn wit (geelachtig wit); de kleur en teekening van het lichaam komen overeen met die van *grotei* var. *chimaera* Seitz; de ruimte tusschen de aderen 5 en 6 der voorvleugels is niet met zwart opgevuld doch hyaline, behalve aan den buitenrand; tusschen

ader 1 en de cel, nabij de basis, ligt een donkerbruine tand, overblijfsel van den dwarsband, gelijk deze bij *grotei* nog aanwezig is. De achtervleugels zijn geheel doorzichtig, behalve aan de randen en geel aan de basis; een klein bruinzwart tandje langs ader 2. Alle vensters zijn geelachtig getint. Exp. 31 mm.

#### 12. *Syntomis dilatata* Snell.

De 6 oorspronkelijke exemplaren dezer soort uit de collectie Snellen komen niet overeen met de afbeelding, welke Seitz geeft op pl. 11 van deel X der Grossschm. d. Erde. Zij gelijken veel meer op de figuur van *euryptera* Hamps. De *dilatata* van Seitz is de *appendiculata* van Snellen, waarvan 2 exemplaren, van N. O. Sumatra, in de collectie aanwezig zijn. Naar alle waarschijnlijkheid is *S. dilatata* Snell. synonym met *S. euryptera* Hamps. en is de *dilatata* in den catalogus van Hampson en in het werk van Seitz de *appendiculata* Snell. van Sumatra.

#### 13. *Syntomis kinensis* Hamps.

Behalve een ♂ uit de Liang Koeboenggrot op Borneo van Dr. Bütikofer is in de museumcollectie een ♀ van Java (Muller leg.) aanwezig. Snellen van Vollenhoven gaf het ♀ den naam *ornata* en Snellen had boven dit exemplaar en aan de speld den naam *dilatata* ♀ geplaatst. Zonder twijfel behooren beide exemplaren tot *kinensis* Hamps. (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. I, p. 87, pl. III, fig. 11).

#### 14. *Syntomis acuminata* Snell.

Snellen's typen, welke beschreven staan in Veth's Midden Sumatra, Lep. p. 31, pl. III, fig. 5, komen volstrekt niet overeen met Sumatraansche exemplaren van *S. pfeifferae* Moore (P. Z. S. 1859, p. 198, pl. 60, fig. 5). De thorax is bruinzwart, zonder gele of oranje vlekken; de ringen van het abdomen zijn geheel anders gekleurd als bij *pfeifferae*; het oranje op de achtervleugels is niet door de marginale zwarte kleur ingesneden en de oranje vlekken op de voorvleugels zijn kleiner en eenigzins van andere gedaante. Het geheele dier is kleiner met spitsere vleugels.



Fig. 4.

#### 15. *Eressa myiella*, nov. spec. (tekstfig. 4).

1 ♂ door den heer Edw. Jacobson in April 1909 te Wonosobo, Java, gevangen. Blijkbaar is dit voorwerp 14 Januari 1910 naar Hampson gezonden, die, evenals Snellen, de soort niet kende.

♂ Bruin-zwart, kop zwart, voorhoofd geelachtg, prothorax, tegulae en patagia oranje, een oranje vlekje op den metathorax, abdomen met oranje bandjes op elk segment



en met oranje achterlijfseinde. De voorvleugels hyaline met zwarte aderen, breeder zwart langs de costa, het apikale gedeelte geheel bruin-zwart, buiten- en binnenrand smal zwart. Tusschen ader 5 en 6 is de smalle cel geheel zwart tot de discocellularis, zoodat tusschen ader 6 en 7 een ovaal venster is afgesnoerd. De achtervleugels geheel doorzichtig, glashelder, met smalle zwarte randen en ciliën. De antennen zijn aan den top wit; de pooten zijn bruinachtig geel. De onderzijde van het abdomen is geheel oranje, behalve rond de genitaliën. Exp. 17 mm.

16. *Euchromia polymena* L.

5 Exemplaren dezer soort van het eilandje Poeloe Bras, aan de Noordpunt van Sumatra, vertoonen hyaline intranervaal vlekken of vensters i. p. v. oranje dito. Bovendien zijn de 4 circumcellulair vensters slechts door de smalle, donkere aderen gescheiden, zoodat zij eigenlijk één groote hyaline vlek vormen. Blijkbaar leeft op Poeloe Bras dus een lokaal ras of subspecies, *brassica* m.

*Polymena* komt ook voor op Boeton, Z. O. Celebes, en op de Talaut eilanden.

17. *Euchromia horsfieldii* Moore.

Deze soort is in de collectie vertegenwoordigd door eene groote serie van Java, door één exemplaar van Bonthain (Z. Celebes), door één voorwerp van Timor en door een zéér afwijkend exemplaar van de Nattoena-eilanden. Dit wijfje bezit 5 oranje vlekken tusschen ader 5 en 7 der voorvleugels, zoodat vanaf de vleugelbasis tot aan ader 7 eene doorlopende oranje vlekken-serie is ontstaan (tekstfig. 5). De lange oranje vlek tusschen ader 1 en de cel is niet door een zwart streepje of door eenen band onderbroken, wat bij meerdere voorwerpen dezer soort, ook van elders, voorkomt. De twee banden op het abdomen zijn wit i. p. v. geel en oranje. Vermoedelijk heeft men hier met eene kleuraberratie te doen.



Fig. 5.

19. *Euchromia creusa* L.

Een ♂ van Manokwari, Nw.-Guinea, mist de doorzichtige vlek onder de basis van de cel der voorvleugels en heeft tevens eenen geelachtigen band op het eerste abdominaal segment.

19. *Euchromia lurlina* Butl.

Bernstein verzamelde op Waigeo een ♀ dezer soort, dat de laterale

roode vlekken aan segment 3 van het abdomen mist en dat bovendien den rooden band aan segment 4 dorsaal onderbroken vertoont.

20. *Euchromia walkeri* Hamps.

Behalve op Ternate komt deze soort ook voor op Halmaheira, Batjan en Obi, van welke vindplaatsen het Museum 6 exemplaren bezit.

ARCTIIDAE.

Nolinae.

21. *Nola melanota javanica*, subsp. nova.

20 ♂♂ en ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), Java. Blijkbaar kende Snellen, uit wiens collectie de exemplaren afkomstig zijn, den soortnaam niet. Toch had hij een ♀ van *N. melanota* Hamps. uit Sikkim. Dit wijfje heeft eene vleugelspanning van 21 mm., daarentegen een wijfje uit den Preanger slechts van 17 mm. De mannetjes zijn nog iets kleiner en hebben tevens spitsere vleugels. De kleur der vleugels is meer wit-grijs dan bij het Sikkimsche voorwerp. Overigens komt de teekening zeer wel overeen, ook met de afbeelding, welke Hampson van *melanota* geeft. (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. II, p. 35, pl. XIX, fig. 3). Eenige van de 20 exemplaren vertoonen een bruinen band tusschen de antemediale en mediale lijn; de postmediale lijn bestaat uit puntjes evenals bij *melanota*-type.

22. *Nola triparallellinea*, nov. spec. (tekstfig. 6).

- 1 ♂ en 3 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff leg. Het is misschien wel wenschelijk om hier goed te doen uitkomen, dat *javanica* en *triparallellinea* zonder twijfel vertegenwoordigsters zijn van het genus, *Nola* Leach. De aderen 7 en 8 zijn gesteeld; ader 9 ontbreekt, terwijl ader 10 dicht bij de costa uit ader 8 ontspringt.



Fig. 6.

De antennen van het mannetje zijn dubbel gekamd, met uitzondering van de toppen; die van het wijfje zijn ongekamd. De zuiger is goed ontwikkeld; de (labiaal) palpen zijn lang met een duidelijk ontwikkeld 3de lid, beschubd en recht naar voren gericht. De maxillair-palpen zijn zeer klein. Op het voorhoofd bevindt zich een bosje schubben evenals aan de basis der antennen. De tibiën zijn lang gespoord.

De grondkleur is zilverachtig grijs-wit met bruingrijze vlekjes en lijnen. De eerste helft der antennen, het voorhoofd, de kop en de patagia met een deel van den thorax zijn helder glanzend wit. Het overige deel

van het lichaam is bruinachtig geel. Op den voorvleugel bevinden zich drie bosjes van opgerichte schubben en wel een bij de basis van de cel, een ongeveer in het midden en het derde nabij de discocellularis. Nabij de vleugelbasis is een bruin recht streepje met een punt op de costa, dan loopt een antemedial lijntje vanaf den binnenrand schuin naar de costa; van de mediale lijn is slechts een gedeelte boven den binnenrand en een streepje tegen en op de costa te zien; de postmediale lijn is zeer duidelijk, getand of opgelost in pijlpuntvormige bruine vlekjes. Verder is de subterminale lijn onduidelijk, gegolfd of opgelost in onduidelijke vlekken en ligt eene serie pijlpuntvormige kleine vlekjes op den vleugelrand of termen. Op de ciliën zijn kleine vierkante vlekjes.

De achtervleugel is doorzichtig wit met een bruin-geel tintje langs de randen en bij de apex. Exp. ♂ 15 mm.; ♀ 20 mm.

23. *Nola sijthoffi*, nov. spec. (tekstfig. 7).

3 ♂♂ en 2 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff. leg. In Snellen's verzameling stonden de 5 exemplaren onder een etiket met den naam *argyria* Hamps. en aan een der spelden is een reepje papier, waarop te lezen staat: zeer gelijkende op *N. melicerta* Druce. Met *Roeselia argyria* Hamps. hebben de 5 voorwerpen niets te maken, evenmin met *Nola melicerta* Druce, *Roeselia leucostola* Hamps. of met *Afrida melicerta* Druce. Het aderstelsel wijst duidelijk op het genus, *Nola*. De antennen van de ♂♂ zijn dubbel gekamd, afnemend naar de toppen met een bosje schubben aan de basis. De palpen zijn dik beschubd met klein 3<sup>de</sup> lid. Op het voorhoofd een bosje schubben en drie dergelijke hoopjes van opgerichte of staande schubben in de cel der voorvleugels.



Fig. 7.

Behalve het abdomen, de achtervleugels en de lang gespoorde pooten, die bruinachtig geel zijn gekleurd, is het lichaam van het vlindertje fraai zilverglaanzend wit. Nabij de basis van den voorvleugel bevindt zich een donker bruin, driehoekig vlekje op de costa in de cel; een tweede, eveneens driehoekig, doch grooter vlekje juist op het midden van de costa, langs de discocellularis tot den beneden hoek van de cel. Deze vlek is bij de ♀♀ in tweeën gedeeld en minder donker bruin. Van den beneden hoek van de cel loopt een tweemaal gebogen bruin mediaal lijntje naar den benedenrand van den voorvleugel. Van de postmediale streep is of weinig te zien of, vooral bij de mannetjes, eene serie puntjes. Vóór de apex is op de costa nog een klein driehoekig bruin vlekje te zien met een wit puntje in den bovensten hoek. Van dit vlekje loopt een naar buiten gebogen submarginale lijn naar den binnenrand. De apikaal streek



buiten de submarginale is wit, daaronder is de rand geheel bruin evenals de franje of ciliën.

De achtervleugels zijn doorzichtig bruin grijs met een spoor van een discocellulair-vlekje en donkerder getint aan apex en randen. Exp. ♂ 15—17 mm.; ♀ 12—14 mm.

24. *Celamoïdes pseudastigma*, nov. gen., nov. spec. (tekstfig. 8).

1 ♂ en 8 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.); Tjinjiroean, Malabar, W. Java. Bij oppervlakkige beschouwing vertoont *pseudastigma* groote overeenkomst met *Celama astigma* Hamps. (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. II, p. 12, pl. XVIII, fig. 7), die bekend is uit Sikkim en Assam. De vleugelteekening vertoont wel verschillen; doch deze zijn eerder van sub-specifieken aard. Nadat een preparaat vervaardigd was van het aderstelsel, viel echter een kenmerk te constateeren, dat niet alleen specifiek moet zijn, doch zelfs wijst op een nieuw genus. Tenzij eene dergelijke afwijking van het aderstelsel van *Celama* Walk. aberratief



Fig. 8.

kan voorkomen, was des te onwaarschijnlijker is, daar de negen exemplaren deze afwijking duidelijk vertoonen. Dat Sir Hampson zijn *astigma* niet goed onderzocht heeft, mag niet verondersteld worden, zoodat hier kwestie is van een nieuw genus en eene nieuwe soort.

Het kenmerk voor het geslacht *Celamoïdes* is, dat ader 11 der voorvleugels niet uit de cel ontspringt, doch gesteeld is met de aderen 7 en 8 (zie tekstfig. 9). Overigens komen de generieke kenmerken overeen met die van *Celama* Walk. Het mannetje heeft dubbel gekamde antennen en normale vleugels, zoodat *pseudastigma* in groep B van Hampson's determinatie-tabel geplaatst moet worden. Eene voortgezette vergelijking wijst *C. astigma* Hamps. aan als de soort, die met *pseudastigma* de meeste overeenkomst in kleur en teekening vertoont.



Fig. 9.

Grijsachtig wit zijn voorhoofd, kop, binnenzijde der palpen, eerste helft der antennen; donkerder bruinachtig grijs de patagia, thorax en voorvleugels; licht geelachtig bruin zijn het abdomen met de pooten en de onderzijde der voorvleugels. Op hals en thorax zijn donkerder vlekjes evenals op de voorvleugels, waarop een zéér donkere, tweemaal scherp ingesneden antemedial lijn in het oog valt. De mediale lijn ontbreekt, of is even aan den binnenrand aangegeven; de om de cel naar buiten gebogen postmediale lijn bestaat uit twee seriën van puntjes of vlekjes

met grijs-wit er tusschen. De gegolfde submarginale lijn is het duidelijkst boven ader 3 en verder onregelmatig of opgelost in grijze vlekken. De cilia zijn grijs met vierkante donkerder vlekjes aan de basis. Langs de costa en op de discocellularis zijn donkerder stippen en vlekken. In de cel zijn de drie karakteristieke schubhoopjes aanwezig.

De achtervleugels zijn doorzichtig wit met geelachtig bruin getinte randen en een spoor van een vlekje op de discocellularis. Exp. 18—20 mm.

25. *Celamoïdes bimaculata*, nov. spec. (tekstfig. 10).

1 ♂ en 3 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java. Snellen had deze soort *Nola bimaculata* genoemd i. l. Het aderstelsel was blijkbaar niet goed onderzocht, anders ware gebleken, dat bij deze exemplaren eveneens ader 11 met 7 en 8 gesteeld is. De twijfel aangaande de constantheid van dit generiek kenmerk is nu weggenomen.



Fig. 10.

Het geheele lichaam met de vleugels is donkerder bruinachtig grijs getint dan bij de vorige soort; de achtervleugels zijn in het bijzonder, vooral naar de apices toe, donkerder. De pooten zijn, even als bij *pseudastigma* wit geringd. Op den voorvleugel zijn roodbruin gekleurd: een vlekje aan de vleugelbasis op en langs de costa; de antemediale lijn, die naar ader 2 een scherpe punt naar buiten en tusschen de cel en de costa, een tweede, doch veel kleinere, scherpe punt vormt; een driehoekige groote vlek tusschen den binnenrand en ader 2 met een deel der antemediale lijn als zijde (deze vlek kan sterk gereduceerd zijn, vooral bij de ♀♀); een tweede vlek tusschen de cel, de costa en de antemediale lijn; boven de discocellularis een derde vlekje; de mediale lijn, recht vanaf het 3<sup>de</sup> vlekje naar den binnenrand onduidelijk; eene postmediale serie pijlpuntvormige vlekjes of eene gekartelde lijn, die tusschen ader 6 en de costa zwak naar binnen gebogen is en die overigens vrij recht is; een gegolfde subterminale of submarginale lijn en ten slotte de geheele buitenrand met kleine terminale vlekjes en lichter bruine ciliën. Exp. 16—19 mm.

26. *Celama fuscantea*, nov. spec.

3 ♂♂ en 4 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff leg. Ader 11 loopt schuin vanaf de cel der voorvleugels naar de costa en is dus niet met de aderen 7 en 8 gesteeld. Stilzwijgend is aangenomen, dat de aderen 9 en 10 ontbreken. De antennen van het mannetje zijn fijn gekamd, zoodat de tanden meer ciliën zijn. De vleugels zijn normaal van vorm zonder vlekken van bijzonder gevormde schubben nabij den tornus der achtervleugels.

Het sterkst gekleurde mannetje heeft nagenoeg egaal bruingrijs gekleurde voorvleugels met sterk getinte achtervleugels, terwijl de wijfjes alle veel lichter gekleurd zijn met nagenoeg witte achtervleugels. Wordt het sterkst gekleurde mannetje als type voor de teekening genomen, zoo vallen drie kenmerken in het oog: 1° in de cel bevinden zich twee hoopjes van zwarte opstaande schubben; een in het midden ongeveer en een op de discocellularis; 2° het derde hoopje opstaande schubben op de celbasis is blijkbaar verdwenen; 3° tusschen ader 1 en 2 der voorvleugels bevindt zich een driehoekig donker bruin vlekje, van welk punt eene postmediale serie van 5 of 6 donkere vlekjes of puntjes naar de costa gaat. Van eene submarginale lijn is weinig te zien, daar het buitenste gedeelte der voorvleugels, ook bij de ♀♀ donker gekleurd is.

Op de achtervleugels is een spoor van een discocellulair vlekje. Exp. 16—17 mm.

27. *Celama callis*, nov. spec.

2 ♂♂ en 2 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff leg. De antennen der ♂♂ zijn bewimperd, m. a. w. met ciliën beplant. In de cel der voorvleugels zijn de drie hoopjes van opstaande schubben aanwezig. Het hoopje nabij den vleugelwortel is meestentijds slecht te zien, wat wel te wijten zal zijn aan het opspannen van het vlindertje. De grondkleur der voorvleugels is licht bruinachtig grijs, die der achtervleugels doorzichtig bruinachtig grijs met donkerder tinten nabij apex en buitenrand. Op de costa der voorvleugels liggen vier zwarte puntjes, waarvan een nabij de basis en het vierde boven den dwarsader. De antemediale en postmediale lijn loopen vanaf de costa schuin naar den binnenrand en zijn zéér fijn aangegeven door donkerder puntjes en lijntjes. Bij ader 4 is de lijn naar buiten gebogen. Bij een der exemplaren is de ruimte tusschen antemediale en postmediale lijn licht bruin gekleurd. Een ander voorwerp heeft de vleugelbasis tot aan de antemediale lijn bruin gekleurd. De submarginale lijn vertoont drie golvingen, die het duidelijkst zijn tusschen ader 1 en 2 en tusschen ader 3 en 4. De geheele buitenrand is min of meer donker grijs met eene marginale serie puntjes. De ciliën zijn eveneens grijs. Exp. 14—15 mm.

28. *Celama suffusa* Hamps.

In Snellen's collectie bevonden zich 4 exemplaren (1 ♂ en 3 ♀♀) eener Javaansche soort, die hij voor *suffusa* Hamps. hield, na haar eerst den i. l. naam *infuscata* gegeven te hebben. Van *suffusa* Hamps. is echter hier geen sprake, veel eerder van *Nola loxoscia* Hamps. (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. II, p. 33, pl. XVII, fig. 33), die echter grooter schijnt te



zijn, namelijk 22 mm., terwijl de vleugelspanning der Javaansche exemplaren hoogstens 18 mm. bedraagt. Een onderzoek naar het aderstelsel wijst uit, dat van ader 9 der voorvleugels vrijwel niets te zien is dan een begin eener vertakking aan ader 8. Zonder nader vergelijkingsmateriaal uit Sikkim kan de Javaansche soort, die overigens, wat de vleugelteekening betreft, zeer goed aan de beschrijving van *loxoscia* beantwoordt, niet bepaald worden.

29. *Pisara opalina* Walk.

Wijlen Dr. H. W. van der Weele verzamelde een ♀ dezer soort te Tjinjiroean in het Malabargebergte op Java. *Opalina* was bekend van Borneo. Exp. 20 mm.

Hoewel er slechts één exemplaar aanwezig was, werden de rechter vleugels afgenomen en microscopisch onderzocht, waarbij bleek, dat een begin van ader 9, dicht bij de costa, aan ader 8 zichtbaar is. In Hampson's beschrijving is hierover niets te vinden.

30. *Pisara coticula*, nov. spec.

1 ♂ en 3 ♀♀ van Buitenzorg en van den Gedeh, W. Java. Stellig de tot nu kleinste bekende *Pisara*, want de vleugelspanning van het ♂ meet 14 mm. en die der ♀♀ 15—16 mm. Kop, hals en patagia zijn helder glanzend wit of met bruingrijs gesprenkeld; thorax en abdomen bruingrijs evenals de gespoorde pooten, die echter een wit bandje hebben aan het einde van elke geleding. De voorvleugels zijn glanzend wit met zilverschubjes en met bruine vlekjes, die het dichtst op elkaar staan bij den buitenrand. Bepaalde scherpe lijnen zijn niet te zien; de antemediale lijn loopt van af het tweede schubbenhoopje in de cel naar den binnenrand en is recht of slechts weinig gebogen nabij ader 1. De mediale lijn is onzichtbaar; de postmediale is het duidelijkst; zij is scherp ingesneden op de aderen 2, 6 en naar de costa. Aldus wordt een *w* gevormd. De submarginale lijn is eveneens tweemaal gegolfd of in drie boogjes uiteengevallen. De franje is bruinachtig grijs. Langs en op de costa bevinden zich min of meer duidelijke donkere vlekjes en lijntjes, waarvan die boven het hoopje schubben bij de discocellularis het donkerste en daardoor tevens het beste te zien is. De achtervleugels zijn doorzichtig wit met bruin-gele tinten langs de randen, waarbij tevens de meeste zilverschubben ingeplant zijn.

31. *Roeselia trianguloquelinea*, nov. spec. (tekstfig. 11).

1 ♀ van Bajor(?), Java uit de collectie Snellen. Nadat de rechter vleugels geprepareerd waren, bleek, dat deze vorm in het genus *Roeselia*



Fig. 11.

Hübner ondergebracht moet worden. Immers de aderen 1—11 der voorvleugels zijn alle aanwezig; 7, 8, 9 en 10 zijn gesteeld; 10 ontspringt verder aan de steel dan 7. Ader 3 en 4, 6 en 7 der achtervleugels zijn eveneens gesteeld; 8 ontspringt ongeveer in het midden van de cel. De tegulae zijn normaal, dus niet over de kop gebogen. In het kort, de nieuwe soort moet na verwant zijn aan *R. argyria* Hamps. (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. II, p. 57, pl. XIX, fig. 26). Zij heeft echter één zeer bijzonder kenmerk, namelijk, dat er buiten de hoopjes van opstaande schubben in de cel er nog een is buiten de cel en wel tusschen ader 3 en 4 tegen de cel. Het is gewaagd om eene nieuwe soort in het leven te roepen op slechts één vrouwelijk type, doch bovengenoemd kenmerk gaf den doorslag, mede het feit, dat de vleugelteekening zéér eenvoudig is en slechts bestaat uit een driehoekig bruin vlekje tusschen costa en discocellularis en een zéér regelmatige, naar buiten zacht gebogen, bruine postmediaal lijn. Van af deze karakteristieke lijn tot den buitenrand is de, overigens zilver blauwgrijze, voorvleugel bruin getint. Eene zwak bruine gegolfde submarginaallijn en eene serie marginale puntjes zijn nog zichtbaar. Vermoedelijk zal bij andere exemplaren dezer soort ook nog eene onregelmatig ingesneden antediaallijn te zien zijn, daar licht bruine schubben van de type daarop wijzen. De achtervleugels zijn effen bruin-achtig geel gekleurd.

Van de *Nolinae* afstappend, mag wel de aandacht gevestigd worden op het aantal soorten, dat in den Preanger en wel in het gebergte op Java voorkomt. Dit aantal zal echter nog zéér toenemen, daar er nu nog enkele exemplaren in de collectie's van het Museum zijn, die zich nog niet nader laten bewerken en die naar alle waarschijnlijkheid nog onbekende soorten vertegenwoordigen.

In het Tijdschr. v. Ent. XLVII (p. 137—141, pl. X) heeft Piepers rupsen en poppen beschreven van verscheidene *Nolinae* en mede de voedselplanten opgegeven. Enkele, door Piepers genoemde, soorten zijn in de collectie's niet door Javaansche exemplaren vertegenwoordigd, zoo b. v. *Roeselia fola* Swinh. en *ustipennis* Hamps. (= *lignifera* Walk.).

#### LITHOSIINAE.

##### 32. *Eugoa crassa* Walk.

1 ♂ en 2 ♀♀ respectievelijk van Poespa, Sindanglaja en Ardjoeno, Java. *Crassa* is bekend van Borneo, doch de drie Javaansche voorwerpen beantwoorden zoodanig aan Hampson's beschrijving en afbeelding, dat

veilig aangenomen kan worden, dat *crassa* ook op Java voorkomt. In de collectie Snellen stonden twee der drie bovengenoemde exemplaren onder den naam: *biplaga* Feld. (*Pitane biplaga* Feld.?).

33. *Eugoa*, nov. spec.

1 ♂ van Maros, Celebes uit de collectie Snellen. Dit exemplaar moet tot eene soort behooren, na verwant aan *E. turbida* Walk. van Borneo. De beschrijving luidt als volgt: kop en prothorax geelachtig; thorax en abdomen lichtbruin; palpen zwart aan de kanten; het voorste en middelste paar pooten van boven bruin; de voorvleugel bruinachtig geel als een verdord blad met een donker bruin vlekje aan de basis en wat bruin langs de costa; van af het tweede vlekje aan de costa een smal schuin lijntje naar den binnenrand; een derde vlekje boven de discocellularis; een pikzwart vlekje in den beneden hoek van de cel; een schuin lijntje van af bij het celvlekje naar den binnenrand; een gegolfd submarginaal lijntje en de apex en buitenrand bruin gekleurd. De achtervleugels zijn ook bruin getint, lichter bij de basis, met een onduidelijk discocellulair vlekje. Exp. 18 mm.

34. *Eugoa arida*, nov. spec.

1 ♂ en 1 ♀ respectievelijk van Ambarawa (Ludeking leg.) en Peka-longan (van Deventer leg.), Java. *Arida* moet na verwant zijn aan *E. tineoides* Walk., die echter spitsier van vleugelvorm is en tevens kleiner. Het geheele dier is grijsachtig bruin, behalve achtervleugels en pooten, die meer in het bruinachtig geel trekken. De achtervleugels van het mannetje zijn, vooral aan de basis, lichter dan die van het wijfje, dat vrijwel égaal bruin is. Op den voorvleugel van het mannetje, dat de scherpste teekening heeft, is een, op ader drie naar buiten gebogen, mediaal lijn te zien, dan een, om de discocellularis naar buiten gebogen, postmediale, die dus vrijwel parallel loopt met de mediale. Tusschen beide lijnen ligt op de discocellularis eene pikzwarte pijlpuntvormige vlek met de punt naar de vleugelbasis gericht. Tusschen deze vlek en de apex is eene bruine vlek. Van een submarginale is niets te bespeuren. Nabij den buitenrand ligt op ader 4 een bruin puntje. Exp. ♂ 16 mm.; ♀ 18 mm.

35. *Eugoa vasta*, nov. spec.

1 ♂ en 1 ♀ respectievelijk van Buitenzorg en Ambarawa, Java. Voorhoofd, kop en hals licht geel; thorax en patagia grijsbruin; abdomen aanvankelijk grijsbruin, later geel; aan de onderzijde geheel geel evenals de pooten. De voorvleugels zijn egaal grijsbruin met eene marginale serie



bruine vlekjes en bruin gestippeld langs costa en buitenrand. De achtervleugels van het mannetje zijn geelachtig, die van het wijfje grijsbruin met licht gele franje. De antennen van het mannetje zijn met ciliën beplant. Exp. 17 mm.

36. *Eugoa humerana* Walk.

1 ♀ van Buitenzorg, W. Java. Exp. 20 mm.

37. *Hemonia orbiferana* Walk. (= *Pitane rotundata* Snell.) komt ook op Java en Celebes voor. Deze vindplaatsen zijn noch door Hampson, noch door Seitz vermeld.

38. *Cyclosiella dulcicula* Swinh. komt blijkbaar bij Batavia en Tegal op Java veelvuldig voor. Hampson vermeldt nog Borneo als vindplaats; Seitz slechts: van Ceylon tot Achter-Indië.

39. *Diduga albicosta* Hamps. is door één mannelijk exemplaar van den Ardjoeno, Java (Hekmeyer leg.) vertegenwoordigd. Van Bali was deze soort bekend.

40. *Diduga haematiformis*, nov. spec.

1 ♂ en 3 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java. De soort moet na verwant zijn aan *D. annulata* Hamps. van Soembawa. Het aderstelsel en de bouw der antennen van het mannetje komen met die van *annulata* overeen. De palpen zijn korter; de vleugelvorm iets spits. Het lichaam en de voorvleugels zijn bruinachtig geel gekleurd; de achtervleugels zijn doorzichtig geelachtig wit met duidelijke bruine buitenranden en apices. De teekening der voorvleugels is zeer eenvoudig en bestaat slechts uit een lichter, heller geel gekleurde costaal streep en buitenrand, die nabij den tornus iets naar binnen verbreed is. De aderen zijn ook geler van tint en komen op den donkerder achtergrond beter uit, voornamelijk de discocellularis. Exp. 12 mm.

41. *Philenora parva* Hamps.

2 ♂♂ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, uit de collectie Snellen. Hampson, zoowel als Seitz, geven alleen de Nilghiris als vindplaats op.

42. *Thallarcha bivinculata*, nov. spec.

1 ♂ van Batavia, W. Java, 1888. Het 14 mm. groote vlindertje herinnert in alle opzichten aan *T. mochlina* Turn. (Tr. Roy. Soc. S. Austr. 1899, p. 20; Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. II, p. 505, pl. XXXIII, fig. 18). Het is niet onmogelijk, dat *mochlina* en *bivinculata* synonym

zullen blijken te zijn. De eerstgenoemde meet echter 20 mm.; komt in Queensland voor en verschilt in teekening. *Bivinculata* bezit slechts twee banden, daar apex en buitenrand der voorvleugels geheel bronskleurig zijn, zoodat de postmediale band niet gescheiden is.

43. *Thallarcha infecta*, nov. spec. (tekstfig. 12).

1 ♂ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java; Sijthoff leg. De generieke kenmerken van deze soort, evenals die van de voorgaande, komen geheel overeen met de beschrijving en de afbeeldingen, welke Hampson der *Thallarcha*'s geeft, die voor het overgrootste deel in Australië leven. *Infecta* gelijkt op *Th. leptographa* Turn. Kop, fijnbehaarde antennen, palpen en thorax donker bruingrijs; de patagia zijn aan het uiteinde wit; het abdomen en de pooten zijn vuil geelachtig. Het abdomen zal wel bij het levend dier wit zijn geweest. De voorvleugel is grijsachtig wit, een bruin vlekje op en onder de costa nabij de vleugelbasis; een tweede dito vlekje in de celbasis; een derde, doch kleiner, stipje op ader 1 b. De vleugelbasis is min of meer bruin getint. Vanaf de costa tot den binnenrand een antemediale lijn, die tusschen ader 1 en de cel naar binnen gebogen is. Tusschen de antemediale en de mediale is de vleugel egaal bruingrijs. Een zwart puntje op de discocellularis; een gebogen serie van postmediale bruine vlekjes of puntjes; een onderbroken submarginale vlekken serie en ten slotte marginale puntjes. De achtervleugels zijn wit met bruinachtig tintje, vooral nabij de apex. Exp. 18 mm.



Fig. 12.

44. *Thallarcha punctulata*, nov. spec.

2 ♂♂ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff leg. Het geheele dier is bruinachtig zilver-grijs, behalve de onderzijde van het lichaam en pooten, die meer in het bruingeel trekken. De antennen zijn fijn behaard of bewimperd met duidelijke geledingen. De teekening der voorvleugels bestaat uit een aantal zwarte puntjes, die als volgt gelegen zijn: drie nabij de vleugelbasis, een op ader 5 en op de discocellularis, eene serie van ongeveer 6 kleine submarginale puntjes, welke serie bij ader 6 onderbroken is. Ten slotte nabij den tornus eenige driehoekige marginale vlekjes. De kleur is het donkerst boven de cel en ader 7; daaronder liggen eenige lichter grijze lengte-strepen. De achtervleugels zijn nabij de basis lichter en doorzichtiger dan nabij de apex en den buitenrand. Exp. 16—17 mm.

45. *Miltochrista sanguitincta* Hamps.

1 ♀ door Bernstein te Kajoa, Halmaheira verzameld. Deze soort schijnt slechts van Batjan bekend te zijn.

46. *Asura flavia* Hamps.

1 ♀ door Bernstein op Salawatti verzameld.

47. *Asura cuneigera* Walk.

Was slechts bekend van Sumatra en Borneo, doch Bernstein verzamelde voor het museum 5 exemplaren op Batjan.

48. *Asura lutara* Moore (= *Setina dividata* Snell.).

De vleugelteekening dezer soort schijnt sterk te varieeren, zelfs bij exemplaren van een zelfde lokaliteit. Zoo is, b.v. bij een zestal ♀♀ van Java, de mediale lijn vrijwel recht of is opgelost in eene serie vlekjes. Die lijn wordt nergens geraakt door de scherpegebogen antemediale. Nu komt dit verschijnsel, blijkens het museummateriaal, meer voor op Oost-Java, terwijl de exemplaren van West-Java sterker gekleurd zijn en ook meer de typische teekening bezitten. Nog sterker verschillen de exemplaren van Sumatra en Borneo van die van Java. Een uitgebreid materiaal zou in zake de constantheid van lokale verschillen uitsluitel kunnen geven.

De ♀♀ worden blijkbaar meer gevangen dan de ♂♂.

49. *Asura ktimuna*, nov. spec.

2 ♂♂ van Smitau, Borneo, Büttikofer leg. Het geheele vlindertje is licht oranjegeel gekleurd; de achtervleugels meer wit. Het voorste paar tibiae met bruine vlekjes; de laatste geledingen der tarsen donkerbruin. De voorvleugel vertoont drie basale, donker geel gekleurde, vlekjes; de schuin loopende, transversale, ongeveer parallelle, antemediale, mediale, postmediale en submarginale lijnen zijn onduidelijk en onregelmatig. De buitenrand is eveneens iets donkerder van tint. Er is een spoor van een discoïdaal puntje. De submarginale is diep en onregelmatig getand. De geheele teekening is echter flauw, omdat zij ongeveer dezelfde kleur heeft als de ondergrond. Exp. 25 mm.

50. *Asura asaphes* Hamps.

1 ♂ van Deli, Sumatra.

51. *Asura creatina javanica*, subsp. nov.

1 ♂ en 1 ♀ van Batavia en den Ardjoeno (Hekmeyer leg.). Snellen beschreef deze soort van Celebes. Het verschil in teekening tusschen exemplaren van Celebes en de twee van Java bestaat hierin, dat de mediale bij de



Javaansche voorwerpen recht is en dat de submarginale niet zoo opgelost is in eene serie lijntjes en puntjes. De teekening is dus massiever, niet zoo fijn als bij de exemplaren van Celebes.

52. *Asura clavula*, spec. nov.

1 ♂ van Poelau Sibau, Borneo, Büttikofer leg. Dit exemplaar is zóó marquant geteekend, dat, op gevaar eene kleuraberratie te beschrijven, hier eene soortbeschrijving volgt. Het dier is geheel geel met twee bruingrijze vlekjes op den thorax en op den kop. De basis der voorvleugels is geel met een bruingrijs puntje nabij den vleugelwortel; het middelste gedeelte is geheel effen bruingrijs gekleurd; de costa is oranje evenals de apex en de buitenrand, waarin drie bruingrijze puntjes gelegen zijn. De achtervleugels zijn lichtgeel gekleurd en puntiger dan die van b.v. *A. semicirculata* Heyl., waarop *clavula* wel gelijkt. Exp. 17 mm.

Er zijn in de museumcollectie nog eenige alleenstaande exemplaren van het genus *Asura*, die op voor Java nog onbekende soorten wijzen, doch die eene stellige determinatie niet toelaten.

53. *Sicciaemorpha i. v. y.-alba*, nov. gen., nov. spec.

3 ♂♂ en 1 ♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff leg. Snellen had de vier exemplaren in het genus *Idopterum* Hamps. geplaatst, doch verschillende kenmerken wijzen eerder op de genera *Aeolosia* Hamps. en *Clemensia* Pack. Onder Hampson's genera is er geen, waarin deze nieuwe Javaansche soort ondergebracht kan worden. Oppervlakkig bezien, doet *i. v. y.-alba* ons aan *Siccia* denken.

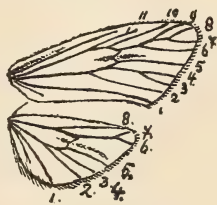


Fig. 13.

Zuiger goed ontwikkeld, palpen naar boven gekromd niet reikend tot de vertex van den kop; antennen van het mannetje sterk dubbel gekamd; de tibiën met middelmatige sporen. Ader 2 van den voorvleugel niet in het midden van de cel ontspringend, doch meer naar ader 3 toe, die met 4 gesteeld is; 6, 7, 8 en 9 zijn gesteeld en wel 6 vóór 9; 10 en 11 liggen vrij; 11 vertoont nabij het uiteinde eene vertakking. Tusschen ader 5 en 6 ligt eene plooi met lange en smalle schubben omzoomd. Ader 2 van den achtervleugel ontspringt eveneens dicht bij 3 en 4, die samenvallen; 5 ontspringt boven den ondersten celhoek; 6 en 7 zijn lang gesteeld; 8 ongeveer van het midden van de cel ontspringend. Tusschen ader 5 en 6 weer eene vleugelplooi met gemodificeerde schubben omzoomd (zie tekstfig. 13).

Het geheele dier is bruin; aan de onderzijde echter zijn abdomen, thorax en pooten meer geel. De voorvleugels zijn bijzonder karakteristiek geteekend. Op den bruinen ondergrond komen eenige gedeelten van wit-beschubde aderen sterk uit, zoo b.v. een recht stukje van ader 2, dan de vork van ader 3 en 4 en ten slotte de steel en de vork, gevormd door ader 6 en 7. Aldus ontstaan er drie witte letterteekens i. v. y. Nabij den buitenrand en den tornus zijn ook lichtere vlekken. Overigens is de voorvleugel bezaaid met zwarte vlekjes, waarvan er vier op de costa liggen; eenige in de cel en op de discocellularis; eene serie van 6 vlekjes, twee aan twee door een wit lijntje omgeven boven de letterteekens. De submarginale lijn is scherp getand en tweemaal ingesneden; eene complete serie marginale puntjes. De achtervleugels zijn egaal bruingrijs met lichtere franje. Exp. 22 mm.

54. *Aeolosia atropunctata* Pag.

De voorgaande soort behoort eerder tot het genus *Aeolosia* dan *atropunctata* Pag., gelijk Seitz in zijn werk vermeldt. Ook Snellen had een 21-tal exemplaren van *atropunctata* (var. *alba* Snell.) onder het genus *Aeolosia* staan. Het aderstelsel gelijkt op dat van *Lyclene atrigutta* Walk., zoodat Hampson beide soorten vereenigd heeft in een genus, *Metaemene* (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. X, p. 801). Beide genoemde Javaansche soorten behooren dus tot de *Noctuidae*, *Erastrinae*.

55. *Holocraspedum nigripuncta* Hamps.

Snellen had twee ♂♂, respectievelijk van Buitenzorg en van Oost-Java, onder den bovenstaanden naam geplaatst. Bij nader onderzoek blijkt duidelijk, dat hier geen sprake kan zijn van *H. nigripuncta*, die van Ceylon beschreven is, doch veeleer van eene *Eurosia*. De beschrijving volgt hieronder. Volgens de nu voorhanden zijnde gegevens komt *nigripuncta* Hamps. dus niet op Java of elders in onzen archipel voor.

56. *Katmeteugoa hampsonia*, nov. gen., nov. spec. (tekstfig. 15).

3 ♂♂ en 3 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java; Sijthoff leg. *Hampsonia* gelijkt in alle opzichten op *Meteugoa ochrivena* Hamps., doch het aderstelsel verschilt sterk. Ook de palpen zijn aanmerkelijk korter en reiken niet tot de vertex van den kop. De aderen van den achtervleugel verlopen geheel als bij *ochrivena*, doch van den voorvleugel is ader 6 gesteld met 7 en 8 en is bovendien gevorkt nabij het uiteinde (zie tekstfig. 14). Dit verschijnsel is nog een raadsel en zou feitelijk eene geheel andere nummering der aderen eischen. Hierover echter later.

Palpen, frons, kop, antennen, de laatste abdominaal segmenten en

de pooten zijn licht bruinachtig geel; de thorax met patagia, het abdomen en de vleugels zijn bruinachtig grijs. Van af de costa tot dicht bij de vleugelbasis aan den binnenrand loopt eene rechte bruine ante-mediaallijn schuin naar beneden. Parallel met deze lijn verloopt de



Fig. 14.



Fig. 15.

mediale. Tusschen beide lijnen ligt in de cel een zwart stipje. Van af de mediale tot den buitenrand is de voorvleugel bruin met eene lichte vlek bij de discocellularis, waarin een tweede zwarte stip. De postmediale is moeilijk te herkennen en is aangegeven door eene serie lichtere vlekken. Van de submarginale zijn drie bruine vlekken te zien. Voorts ligt op den vleugelrand eene serie terminale vlekjes. De franje is weer lichter geel bruin. De achtervleugels zijn egaal doorzichtig bruingrijs met lichter geel-bruine franje. Exp. 20—26 mm.

57. *Meteugoa venochrea*, nov. spec. (tekstfig. 16).

4 ♂♂ van Buitenzorg, W. Java. Gelijk de omzetting van den naam reeds aanduidt, gelijkt *venochrea* sterk op *ochrivena* Hamps. Het is zelfs wel mogelijk, dat de eerstgenoemde een lokaal ras van de laatstgenoemde is. Op de achtervleugels zijn de karakteristiek oranje gekleurde aderen duidelijk te zien. De tekening van de voorvleugels is echter afwijkend. Op eenen geelachtigen ondergrond zijn de volgende vlekken en lijnen donker roodbruin afgezet: een langwerpige vlekje nabij den vleugelwortel, direct onder de cel; een dito vlekje op en onder de costa; twee schuine streepjes tusschen de subcosta en ader 2 en tusschen ader 2 en ader 1 op de plaats, waar anders de basaallijn ligt; een streepje in de cel; een scherp afgezette, in de cel naar buiten rondgebogen, mediaallijn. Het vleugelgedeelte tusschen deze mediaallijn en den buitenwand is geheel donker roodbruin op de geelachtige, naar



Fig. 16.



buiten sterk gebogen, postmediale, een ovale vlek buiten de discocellularis en twee driehoekige submarginaal vlekken na. In de ovale middenvlek ligt een zwart driehoekig puntje. Langs den rand eene serie van bruine vlekjes. De franje is weer geelachtig bruin. Exp. 18—23 mm.

58. *Snellenopsis mimetica*, nov. gen., nov. spec.

1 ♂ en 3 ♀♀ uit den Preanger (5000 vt.), W. Java, Sijthoff, leg. Wat de vleugelteekening betreft, gelijk *mimetica* veel op *K. hampsonia* m. Het aderstelsel wijkt echter van de *Meteugoa*-achtigen af en wijst op een nieuw genus, dat tusschen *Eurosia* Hamps. en *Meteugoa* Hamps. geplaatst moet worden. Van ader 10 in den voorvleugel is nog even een tand te zien aan ader 9, die met 10 dus zeer lang gesteeld is evenals 7 en 8 (zie tekstfig. 17). Het aderstelsel van de achtervleugels is identiek met dat van *Eurosia*. De antennen van het mannetje zijn sterk dubbel gekamd; de palpen zijn klein, naar voren gericht en reiken niet tot de vertex van den kop; de pooten zijn middelmatig gespoord.

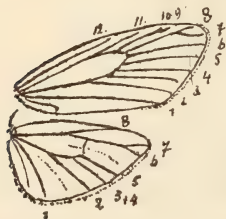


Fig. 17.

Kop, antennen, thorax, patagia, een vlek aan de voorvleugelbasis en het abdomeneinde zijn licht bruinachtig geel evenals de pooten. Het abdomen is blijkbaar zilvergrijs geweest.

De voor- en achtervleugels zijn zilverglanzend wit; de achtervleugels zijn bovendien half doorzichtig. De teekening der voorvleugels is aldus: een wit rechthoekig vlekje op de costa en er onder tot den eveneens witten mediaan-ader nabij de vleugelbasis; een wit lijntje en vlekje langs den binnenrand; het verdere eerste gedeelte van den vleugel tot de naar buiten regelmatig gebogen antemediale lijn is licht bruin; dan volgt een witte band, die nabij de costa het breedst is en naar den binnenrand smal toeloopt; boven de mediane in de cel een zwart lijntje; een mediale bruine band, die in het midden nabij de discocellularis scherp ingesneden is en die naar den binnenrand weer wijd uitloopt; deze band is naar buiten met wit afgezet; een bruin vlekje tusschen de mediaan-aderen en eenige bruine puntjes onder de apex; ten slotte eene marginale serie bruine vlekjes. Exp. 15 mm.

59. *Malesia eugoana*, nov. gen., nov. spec.

2 ♂♂ uit den Preanger (5000 vt.) en van Oost-Java, 1894. Beide exemplaren stonden in de collectie Snellen onder den naam *Holocraspedum nigripuncta* Hamps. De teekening herinnert wel aan die van *nigripuncta*,

doch het aderstelsel en de bouw der antennen wijzen duidelijk uit, dat van het genus, *Holocraspedum* Hamps. hier geen sprake is. De zuiger is goed ontwikkeld; de palpen vrij kort en naar voren gericht; op het voorhoofd een bosje schubben; de antennen van het mannetje dubbel gekamd; de tibiën met vrij korte sporen. De voorvleugel is smal en lang met afgeronden bovenhoek; de achtervleugel is driehoekig met scherpen bovenhoek. Ader 2 van den voorvleugel ontspringt na het midden van de cel; 3 vóór de celpunt; 5 juist er boven; 6 onder de boven-celpunt; 7, 8 en 10 zijn gesteeld en wel 10 vóór 7 en 8; 9 ontbreekt; 11 vrij (zie tekstfig. 18). Het aderstelsel van de achtervleugels is gelijk aan dat van *Holocraspedum* Hamps.



Fig. 18.

Het geheele dier is licht bruinachtig grijs met halfdoorzichtige witte achtervleugels. De voorvleugelteekening is al zeer eenvoudig; zij bestaat namelijk uit twee donker bruine puntjes, een in de cel boven de mediane en een tweede op de discocellularis, en eene bruine schuine transversaallijn van vóór de apex vanaf de costa tot den binnenrand, ongeveer parallel met den buitenrand. Op den buitenrand ligt eene serie bruine vlekjes. Hier en daar is de bruine beschubbing der voorvleugels wat spaarzamer b. v. bij de discocellularis en boven ader 1. Exp. 20 mm.

#### 60. *Eurosia ludekingi*, nov. spec.

4 ♂♂ en 9 ♀♀ van Batavia, Pekalongan en Ambarawa, Java. *Ludekingi* gelijkt sterk op *E. annulata* Hamps. Alleen de teekening der voorvleugels wijkt af, zoodat wel eens zou kunnen blijken, dat de Javaansche *ludekingi* specifiek dezelfde is als de *annulata* van Calcutta.

De antemediale lijn is basaalwaarts met een lichter randje afgezet; de lijn begint op de costa, is recht tot de cel, maakt in de cel een bocht basaalwaarts om vervolgens tot de mediane weer buitenwaarts te buigen. Na de mediane is de lijn vrij recht tot aan den binnenrand. Bij *annulata* loopt de mediale schuin van af de costa naar den binnenrand, terwijl dit bij *ludekingi* loodrecht geschiedt. De beide annuli of ringvlekjes in de cel zijn ook bij *ludekingi* aanwezig. De submarginale lijn is onregelmatig en hoekig. De scherpste hoek naar binnen ligt op ader 2. De achtervleugels zijn egaal grijsbruin en vrij donker getint. Exp. 12 mm.

#### 61. *Chionaema perornata* Walk.

De heer Edw. Jacobson verzamelde een exemplaar dezer soort te Rimbo Penggadang, Sumatra, Mei 1916. Ook zond hij aan het museum

het eerste exemplaar van *Ch. nigrilineata* Hamps. van Suban Ajam, Sumatra.

62. *Sylescaptia tigrina*, nov. gen., nov. spec. (textfig. 19).

1 ♂ en 6 ♀♀ van Ambarawa en Semarang, Java; 5 dezer exemplaren zijn door Ludeking verzameld en 2 door den heer Edw. Jacobson. De soort heeft dus reeds jaren onbenoemd in de collectie gestaan. Snellen had boven drie der exemplaren den naam *bifasciata* geschreven met een blanco genus-étiket. Blijkbaar heeft hij eenige der voorwerpen aan Hampson gezonden en wel in Jan. 1910 (?), in de onzekerheid verkeerend omtrent het geslacht. Wat het aderstelsel betreft; dit gelijkt geheel op dat van *Scaptosyle tricolor* Walk. (Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. III, p. 284, fig. 202). De aderen 3 en 4 der achtervleugels en ook 6 en 7 zijn evenwel langer gesteed, zoodat de vork korter is. De bouw der antennen en de palpen verhindert echter de plaatsing van *tigrina* in het genus *Scaptosyle*. De palpen zijn kort, opwaarts gericht, gelijk bij *Stenoscaptia venusta* Lucas; de antennen zijn duidelijk dubbel gekamd; de tibiën lang gespoord; de vleugels zijn smal en langgerekt.



Fig. 19.

De kleur en teekening komen zeer sterk overeen met die van *Stenoscaptia venusta* Lucas (l. c. p. 281, fig. 198). Oranje gekleurd zijn kop, tegulae, het abdomeneinde en de vleugels; donker bruin zijn de palpen, antennen, patagia, thorax, abdomen en de pooten. Op de voorvleugels liggen drie evenwijdige bruinzwarte banden met violetten weerschijn en wel de eerste op de vleugelbasis, de tweede mediaal en de derde post-mediaal, die tot den buitenrand zich uitstrekt en slechts een oranje sub-apikaal vlekje overlaat. De apex der achtervleugels is breed bruin gekleurd; de bruine marginale band zet zich, in breedte naar den tornus toe afnemend, langs den buitenrand voort. Exp. 16—17 mm.

Nadat bovenstaande beschrijving gereed was, bleek op pag. 600 van Hampson's supplement I op zijnen catalogus, dat *Sylescaptia tigrina* m. niet alleen synonym is met *Scaptosyle bifasciata* Snellen, wat reeds gememoreerd is, maar dat Snellen eene beschrijving met afbeelding gegeven heeft in het Tijdschr. v. Ent. XLVII, p. 150, pl. 11, fig. 7, (1904). Gevoegelijk kon door de herbeschrijving eene streep gehaald worden, ware het niet, dat de naam *bifasciata* vele malen gepraeoccupeerd is en dat de genus-kwestie open blijft. Hampson schrijft l. c. „This species is unknown to me” en Snellen hechtte aan een der spelden een reepje papier met: Jan. ”10 aan Hamps.!



63. *Sylescaptia ambarawae*, nov. spec., (tekstfig. 20).

2 ♀♀ van Ambarawa Java, Ludeking leg. Zeer na verwant aan *bifasciata* Snell. De naam, *bifasciata* duidt op de twee oranje banden op den voorvleugel. *Ambarawae* zou gevoegelijk monofasciata kunnen genoemd worden, want op den overigens donker roodbruinen voorvleugel ligt één mediale gele band. De franje der voorvleugels is eveneens hel geel, terwijl die der achtervleugels bruin gekleurd is. Voorts is ook geel de voorste helft van den thorax met de patagia op de uiteinden na, welke bruin zijn. De bruine rand der achtervleugels is breeder dan bij *tigrina* m. Exp. 16 mm.



Fig. 20.

64. *Stenoscaptia phlogosona* Turn.

1 ♀ van de Mac Cluerbaai, Holl. Nw. Guinea, Palm. van den Broek leg.

65. *Garudinistis eburneana* Walk.

1 ♂ en 2 ♀♀ van Java. Seitz geeft, evenals Hampson, slechts Borneo als vindplaats op.

66. *Heliosia punctinigra*, nov. spec.

2 ♀♀ van Batavia, Java en van Maros, Celebes. *Punctinigra* gelijkt veel op *H. monosticta* Hamps. Kop, tegulae, patagia, eerste gedeelte der antennen en de voorvleugels zijn wit met bruine spikkels. De kleur van abdomen en pooten is bruinachtig geel, doch bij levende of versche exemplaren zal deze kleur wel anders zijn. De achtervleugels zijn licht bruin-grijs. Op de voorvleugels is opvallend een zwart discoïdaalvlekje; verder ligt er een klein bruin puntje nabij de vleugelbasis; op de costa ook eenige, naar de apex zwakker wordende, vlekjes; dan zijn er sporen van onregelmatige antemediale, mediale en postmediale lijnen. Nabij de apex en den buitenrand is de bruine spikkeling sterker. Exp. 13 mm.

Het exemplaar van Celebes heeft hoogstens 12 mm. vleugelspanning.

67. *Padenia moluccensis*, nov. spec. (tekstfig. 21).

2 ♂♂ van Noord-Halmheira, Bernstein leg. Mogelijk een lokaal ras van *P. bifasciata* Feld., doch de beide exemplaren zijn aanmerkelijk groter, verschillend van *bifasciata* in vorm en ook in vleugelteekening. De antemediale roode band is buitenwaarts gebogen; de postmediale dito begint eerder aan de costa en is rechter. De insnij-



Fig. 21.

ding der achtervleugels is grooter dan bij *bifasciata*. Ook zijn apex, costa en buitenrand oranje getint. Exp. 29 mm.

68. *Monosyntaxis holman-hunti* Hamps.

10 ♂♂ en 1 ♀ van Java, Tjinjirean, Malabargebergte, van der Weele leg.; Preanger (5000 vt.); Sijthoff leg. en 1 ♂ en 3 ♀♀ van Sumatra, Rimbo Penggadang, Edw. Jacobson leg. VI, 1916. Deze soort schijnt slechts bekend te zijn van Selangor en is sterk sexueel dimorph.

69. *Monosyntaxis affinis* Roths.

15 exemplaren van deze, van Malakka bekende, soort, zouden volgens Snellen behooren tot *M. trimaculata* Hamps. Is Snellen's determinatie juist, dan behooren de Javaansche voorwerpen kennelijk tot een lokaal ras, want de drie vlekken op de voorvleugels zijn tot één band samengesmolten, gelijk bij *affinis*, of de apikaal vlek is gescheiden. Zou de Borneaansche *trimaculata* geen ♀ zijn van *holman-hunti* Hamps.? Van de typische *trimaculata* van Borneo is géén enkel voorwerp in de collectie aanwezig.

70. *Bitecta murina* Heyl.

De heer Edw. Jacobson ving vier exemplaren dezer soort te Soengai Koembang, Sumatra, IX, 1915. *Murina* was bekend van Java.

71. *Ilema tetragona* Walk.

In de museum-collectie is een exemplaar aanwezig met een etiket: Blume — Java, doch vermoedelijk is de vindplaats onjuist en zal wel Borneo zijn.

72. *Ilema obliterans* Feld.

Heylaerts' exemplaren, die onder den naam *undulata* Heyl., stonden, wijken nogal sterk af van *oblitterans* Feld. Vooral de vleugelvorm en de zwarte of donker bruine gekleurde aderen herinneren sterk aan Hampson's afbeelding in de „Illustr. Typ. Spec. Lep. Het. Brit. Mus.” VIII, pl. CXXXIX, fig. 2 en 11. Nu houdt Hampson *oblitterans*, *undulata* en *brevipennis* voor synonymen, doch zijne afbeelding van *oblitterans* in „Cat. Lep. Phal. Brit. Mus.” II, p. 145, komt niet overeen met Heylaerts' exemplaren. *Oblitterans* moet meer afgeronde en kortere vleugels hebben. Behalve de genoemde twee vormen, *oblitterans* en *undulata*, komt er op Java nog een derde vorm voor, die géén gekleurde aderen heeft en bijna égaal geel gekleurd is. Van der Weele heeft eene serie ♀♀ van laatstgenoemden vorm verzameld te Tjinjirean. Kweeking der drie

Javaansche vormen zou het afdoende bewijs der al of niet saamhoorigheid leveren. Piepers beschreef de rups van *oblitterans* (?) in het Tijds. v. Ent. XLVII, p. 143.

73. *Plumareola lineola*, nov. gen., nov. spec. (tekstfig. 22).

4 ♂♂ uit den Preanger (5000 vt.) en van Tjinjiroean, Malabargebergte, W. Java. De genera *Teratopora* Meyr. en *Scoliacma* Meyr. moeten aan *Plumareola* verwant zijn. De zuiger is goed ontwikkeld; de palpen lang als bij *Scoliacma albogrisea* Roths.; de antennen dubbel gekamd met fijne tanden, waartusschen ciliën; het abdomen is lang, dorsaal en lateraal zeer lang behaard; de tibiën gespoord met middelmatige sporen; de voor- zoowel als achtervleugels langgerekt en afgerond. Ader 2 der voorvleugels is bij den oorsprong sterk, bijna recht hoekig benedenwaarts gebogen; ader 3 en 4 gesteeld; de steel beschrijft in de cel eenen halven cirkel en is aldaar behaard; ader 5 en 6 ontspringen dicht bij elkaar aan het einde der cel; ader 7, 8 en 8 zijn gesteeld; ader 10 is vrij; ader 11 ontbreekt vermoedelijk of is met 12 versmolten. Tusschen 10 en 12 ligt aan de costa eene harige vlek als bij eenige *Chionaema*'s; de vlek lijkt op een borstel. Het aderstelsel der achtervleugels is als bij het ♀ van *Teratopora agramma* Hamps. Onder de mediane der voorvleugels ligt eene plooi.



Fig. 22.

De algemeene kleur is licht geelachtig bruin. De lange pluimen aan het abdomen zijn echter oranje. Het laatste lid der palpen is donker bruin. Op den bruinen voorvleugel, waarop zwak nog eene schuine bruine postmediaallijn te zien is, valt vooral op het zwart behaarde gedeelte van den halven cirkel, die de mediane vormt in de cel mede de borstel er boven aan de costa. De achtervleugels zijn nabij de basis geel getint. Exp. 27 mm.

74. *Poliosia ampla*, nov. spec.

1 ♂ Buitenzorg, W. Java, 1994. Het geheele vlindertje is stroogeel gekleurd en heeft als eenige tekening eene roode androconiën-vlek op de achtervleugels tusschen den costalen en subcostalen ader boven de cel en eenige eigenaardig gevormde oranjegeel gekleurde schubben in de cel. De vleugelvorm komt overeen met dien van *Poliosia marginata* Hamps. van Borneo, waarvan *ampla* wel een lokaal ras kan zijn, daar het aderstelsel enz. geheel overeenstemt. Ook is er op de achtervleugels wel een



spoor van een iets donkerder getinten marginalen band te bespeuren.  
Exp. 26 mm.

Het is stellig te verwachten, dat er nog vele Lithosiinen op Java gevonden zullen worden; in de collectie's van het museum staan nog eenige exemplaren zonder naam. Wellicht is deze bijdrage eene aansporing voor verzamelaars om aan deze, weliswaar nietige, groep meer aandacht te schenken. Het ligt in de bedoeling later van de beschreven nieuwe soorten goede afbeeldingen te geven.

Leiden, 5 Februari 1920.



Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:

**Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.** Revue

méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—

1880. 8°. . . . . f 33.25

— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A.

JENTINK. 1881. . . . . „ 4.—

— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par

F. A. JENTINK. 1887. . . . . „ 9.50

— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E.

D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8°. . „ 11.25

— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères

(Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . . „ 3.50

— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères

(Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . . „ 4.50

— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques

(Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . . „ 9.—

— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection

d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . . „ 1.50

**Notes from the Leyden Museum,** edited by Prof.

H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN

OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8°. . . . . per vol. „ 5.—

— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8°. . . . . per vol. „ 7.50

— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . . „ 6.—

**Zoologische Mededeelingen,** uitgegeven vanwege

's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden,

onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. 8°. Deel I, 1915,

II, 1916, per deel f 7.50; III, 1917, IV, 1918, per deel „ 10.—



AFLEVERING 4

31 DECEMBER 1920

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

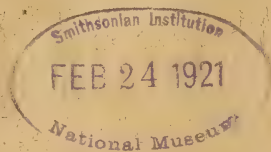
DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

---

DEEL V

---



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN

1920

## INHOUD.

	Pag.
XIV. Zur Deutung der De Haan'schen Laubheuschrecken. Von Dr. H. Karny . . . . .	139.
XV. Ein neuer Liothrips (Uzel) [ord. Thysanoptera] aus den Niederlanden. Von Dr. H. Priesner . . . . .	211.
XVI. Die Scyphomedusen-Sammlung des naturhistorischen Reichsmuseums in Leiden. III. Rhizostomae, (mit 6 Uebersichtstabellen). Von Dr. Gustav Stiasny . . . . .	213.
XVII. Polychaete Anneliden verzameld door het Rijksinstituut voor Biologisch Visscherijonderzoek. Door Dr. R. Horst .	231.
XVIII. Neue Brenthidae (Trachelizini) in Leidens Museum. Von R. Kleine, Stettin. (Mit 10 Textfiguren) . . . . .	236.
Index alphabeticus . . . . .	248.
Titel en inhoud van deel V.	

\* \* Het aantal overdrukken, dat de auteur ontvangt, is bepaald op 10.

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel V.	te LEIDEN	Aflevering 4.
---------	--------------	---------------

## XIV. — ZUR DEUTUNG DER DE HAAN'SCHEN LAUBHEUSCHRECKEN.

VON D<sup>r</sup>. H. KARNY.

Im Begriffe, nach Niederländisch-Ostindien auszureisen, benützte ich einen mehrwöchentlichen Aufenthalt in Holland zum Studium der De Haan'schen Orthopterentypen, die im Leidener Museum aufbewahrt sind. Es schien mir dies umso wichtiger, als so manche der von De Haan aufgestellten Arten den neueren Monographen nicht vorlagen und ihre Deutung daher in der modernen Literatur vielfach zweifelhaft und strittig geblieben ist. Besonderen Dank schulde ich hier den Herren Director Dr. van Oort und Konservator van Eecke, die mir in der liebenswürdigsten und entgegenkommendsten Weise das wertvolle Material zur Untersuchung überliessen.

Behindert wurde meine Arbeit einigermaassen durch den Umstand, dass ich meine eigene orthopterologische Bibliothek hier nicht zur Verfügung hatte, die Bibliothek des Leidener Museums aber nur wenige orthopterologische Arbeiten besitzt. In dieser Situation half mir aber Herr Professor Dr. W. Roepke von der Landbouw-Hoogeschool in Wageningen aus, indem er mir die in seinem Besitz befindlichen Monographien von Brunner und Redtenbacher für die Dauer meiner Untersuchungen zur Verfügung stellte. Auch ihm sei an dieser Stelle für seine bereitwillige Aushilfe der wärmste Dank ausgesprochen.

STENOPELMATINAE.

*Locusta (Rhaphidophorus) cubaensis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 218.

Diese Spezies wurde von Brunner meiner Ansicht nach wohl richtig gedeutet (Monogr., p. 282), aber ich muss zu seiner Beschreibung doch einiges hinzufügen.



In der De Haan'schen Sammlung liegt ein einziges Exemplar (♂) vor, mit dem man nach den Brunner'schen Tabellen (p. 255 u. 282) zwar auf *Pherterus cubensis* kommt, das aber in der Bedornung der Vorder-tibien von den Angaben dort abweicht. Sie tragen nämlich unten jederseits vier Dornen, oben aber (mit Ausnahme der spinae apicales) jederseits nur 1, von denen der innere viel länger ist als der äussere. Darauf bezieht sich die Angabe De Haan's: „anticorum spina media interna externa bis longiore“.

Brunner charakterisiert die Bedornung mit den Worten (p. 282): „Tibiae anticae supra, margine antico (interno) bi- vel (raro) trispinoso, margine externo trispinoso“ und sieht darin einen wesentlichen Unterschied gegenüber *Pherterus brasiliensis*. Auch in der Genustabelle (p. 255) betont er, dass bei *Pherterus* beide oberen Kiele 2- bis 3-dornig sind. Damit stimmt nun der De Haan'sche Typus mit 1 Dorn jederseits nicht überein. Aber trotzdem kann man beim Bestimmen des Genus nicht in Zweifel kommen, denn bei *Glaphyrosoma* sind beide oberen Kiele unbedornt, bei *Apotetamenus* der innere 2- bis 3-dornig, der äussere unbewehrt. Ich glaube, dass die Bedornung, wie sie einerseits an den Brunner'schen Stücken vorlag und wie anderseits der De Haan'sche Typus sie zeigt, als Variationen ein und derselben Species aufgefasst werden können und will daher mangels sonstiger Unterschiede *cubensis* Brunner nicht von *cubaensis* De Haan trennen.

Doch glaubte ich, diese Variabilität besonders hervorheben zu müssen, weil auf Grund derselben die Brunner'sche Genus- und Speciesdiagnose einer Erweiterung bedarf.

#### RHAPHIDOPHORINAE.

##### *Locusta (Rhaphidophorus) picea.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 217.

Diese Spezies umfasst drei verschiedene Arten, die von De Haan unter *picea* als a), b) und c) angeführt wurden.

*picea a)* wurde von Brunner (Monogr., p. 296) mit Recht von der javanischen *picea* Br. getrennt und als eigene Art (*foeda* Br.) aufgestellt. In der De Haan'schen Sammlung liegen 2 ♀♀ und 1 ♂ vor. Ihre Körperlänge ist durchwegs etwas geringer als Brunner sie angibt, nämlich 30 mm. Das eine ♀ ist ganz dunkel, braunschwarz, auch die Stirn und Körperunterseite nicht wesentlich heller, nur die Basis der Hinterbeine ein wenig lichter. Das andere ♀ und das ♂ sind überhaupt etwas lichter gefärbt, namentlich die Stirn, die Körperunterseite und die Basis der

Hinterschenkel deutlich hell, braungelb. Doch ist diese Färbungsdifferenz — bei Übereinstimmung aller übrigen Merkmale — sicherlich nicht als Speziesunterschied anzusehen. Die Mitteltibien tragen bei allen drei Exemplaren oben — wie schon De Haan angibt — zwei Dornen, nämlich einen aussen, einen innen, ungefähr in der Mitte der Tibie.

*picea* b) aus Padang lag Brunner jedenfalls nicht vor; wenigstens führt er sie in seiner Monographie nirgends an, obwohl er sie zweifellos als eigene Art hätte ansehen müssen. Die De Haan'sche Sammlung besitzt davon nur ein einziges ♂, das in die *nigerrima-foeda*-Gruppe Brunner's gehört. Die Hinterschenkel sind nämlich an der inneren Unterkante mit zahlreichen (4—5) Dornen bewehrt. Der Bau des 7. ♂-Rückensegmentes und die Bedornung der Mitteltibien bietet gute Unterschiede gegenüber *nigerrima* und *foeda*. Auf das letztere Merkmal hat schon De Haan hingewiesen mit den Worten: „tibiis mediis supra quadrispinulosis“. Es stehen hier nämlich auf der Oberseite der Mitteltibien aussen und innen je ein Dorn vor und je einer hinter der Mitte, also ganz anders als bei *foeda*. Über *nigerrima* gibt Brunner diesbezüglich allerdings nichts an. Der Bau des 7. Rückensegmentes ist beim ♂ für jede der drei Arten sehr charakteristisch, bei *nigerrima* nach Brunner: „in processum attenuatum, apice bilobatum productum“; bei *foeda* ist der Hinterrand dieses Segmentes einfach, aber deutlich stumpfwinkelig vorgezogen. Brunner sagt darüber in der *Dispositio specierum* sehr richtig: „Segmentum abdominale dorsale septimum ♂ obtuse productum“, während seine Angabe in der Speziesdiagnose „segmentis abdominalibus dorsalibus in ♂ baud productis“ in Bezug auf das 7. Rückensegment wenigstens für das De Haan'sche ♂ nicht zutrifft.

Dagegen sind bei dem Exemplar aus Padang alle Rückensegmente vollkommen gleichmässig gestaltet, ganzrandig und absolut ohne jeden Vorsprung (auch das siebente!). Ich muss dieses Stück daher auf Grund der angegebenen Merkmale für eine in der Brunner'schen Monographie nicht enthaltene Spezies ansehen und gebe daher hier eine kurze Beschreibung:

Statura minore. Colore fusco-castaneo, antennis testaceis. Frons cum genis et parte occipitis juxta oculos pallida, testacea, maculis singulis perdilutis obscurioribus. Labrum cum mandibulis ferrugineum. Pronotum teres, lobis lateralibus longioribus quam altioribus, margine inferiore rotundato. Pectus cum parte majore basali femorum omnium testaceum. Femora 4 anteriora gracilia, valde compressa, subtus mutica; postica valde incrassata, testacea, extus dilute obscure striolata vel marmorata, subtus et superne fusca, testaceo-maculata et punctata, carina inferiore interna spinulis 4 vel 5 armata. Genua antica spina magna mobili tantum unica,

intus (antice) sita armata; intermedia utrinque spinigera, postica mutica. Tibiae anticae subtus margine interno (antico) unispinosae, externo (postico) spinis 3 armatae; tibiae intermediae subtus et superne margine utroque bispinoso. Tibiae posticae subtus muticae, teretes, superne utrinque spinulis confertis subaequalibus circiter 25 armatae; calcar primum internum metatarso aequae longum; secundum eo plus dimidio brevius; calcaria externa internis breviora. Metatarsus posticus supra hirsutus et spinulosus. Segmenta dorsalia ♂ margine postico integerrimo. Lamina supraanalisis ♂ valde elongata et inflexa, medio longitudinaliter sulcata. Lamina subgenitalis ♂ truncata, stylis validissimis, quam in *foeda* et praecipue in *picea* distincte longioribus instructa.

	♂	
Long. corporis . . . . .	21.5	mm.
" pronoti . . . . .	8.5	"
" femorum posticorum . . . .	25	"
" tibiarum           " . . . .	24	"
" tarsorum           " . . . .	10.5	"

Ausser der Bedornung der Beine und dem einfachen 7. Rückensegment ist für diese Spezies auch noch die auffallende Marmorierung der Hinterschenkel charakteristisch; ferner auch die dicken, mächtigen Styli, die deutlich länger sind als bei *picea a*) und c). Sollte diese Spezies seit der Brunner'schen Monographie nicht schon von einem andern Autor beschrieben worden sein — die Spezialliteratur liegt mir hier nicht vor — so schlage ich für sie den Namen *Rhaphidophora dehaani* n. sp. vor.

*picea c*) umfasst die javanischen Stücke. Brunner hat diese Spezies unter dem Namen *picea* hinreichend charakterisiert und wohl auch richtig gedeutet, so dass ich seiner Beschreibung weiter nichts hinzuzufügen habe. Solange die Serville'schen Stücke nicht neuerlich untersucht sind, betrachte ich diese Form daher mit Brunner als Typus von *picea*.

#### *Locusta (Rhaphidophorus) marmorata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 217.

Diese Spezies liegt in der De Haan'schen Sammlung in einem einzigen ♀ Exemplare vor. Die Nachuntersuchung desselben erschien ganz besonders wichtig, weil in der modernen Literatur eine zwiespältige Auffassung dieses Tieres eingetreten ist und die Entscheidung in dieser Meinungsverschiedenheit nur durch das Studium des De Haan'schen Typus gefällt werden kann. Brunner hat in seiner Monographie (p. 299) *marmorata* in sein Genus *Diestrammena* gestellt und zwar muss sie als spe-



eies typica dieser Gattung gelten, weil sie die einzige ist, die Brunner abgebildet hat. Damit war nach p. 256 (Punkt 2) gesagt, dass bei *marmorata* nach Brunner's Auffassung die „Tibiae posticae supra, spinulis confertis aequalibus armatae“ sind und nach p. 298 „Lamina subgenitalis ♀ triangularis acuminata“<sup>1)</sup>. Später wurde „*Diestrammena marmorata*“ wiederholt aus verschiedenen Gewächshäusern angegeben. Erst 1902 stellte Adelung ein neues Genus *Tachycines* mit der typischen Art *asynamorus* auf, das mit *Diestrammena* nahe verwandt ist und sich hauptsächlich durch die Bedornung der Hinterschenkel (nach dem Typus der *Ceotophili*, Brunner, Monogr., p. 256) und die Form der ♀ Subgenitalplatte („rotundato-triangularis, apice triangulariter excisa“) unterscheidet. Eine Nachuntersuchung der sogenannten „*Diestrammena marmorata*“ aus Gewächshäusern ergab nun, dass dieses Gewächshaustier keine *Diestrammena* im Sinne Brunner's war, sondern zu *Tachycines asynamorus* Adelung gestellt werden muss (Ebner, Zentralbl. f. Bakt., Abt. 2, Bd. 45, p. 587, 1916). Nun erhielten aber Chopard und Hebard (teste Chopard 1919) typische *Tachycines asynamorus* auch aus dem Heimatlande der *Diestrammena marmorata*, nämlich aus Japan, sowie auch aus China und dies legte die Vermutung nahe, dass *asynamorus* überhaupt mit *marmorata* identisch und als Synonym dieser Spezies angesehen werden muss. War diese Auffassung richtig, so ergab sich daraus als notwendige Folgerung, den Genusnamen *Diestrammena* für *Tachycines* zu gebrauchen, während für die übrigen *Diestrammena*-Arten im Sinne Brunner's ein neuer Genusname notwendig wurde. Als solchen schlug daher Chopard 1919 *Paradiestrammena* vor. Daraufhin untersuchte jedoch Ebner (laut mündlicher Mitteilung) die im Wiener Naturhistorischen Museum befindlichen *marmorata*-Exemplare Brunner's und stellte fest, dass sie sich durch die von Adelung hervorgehobenen Merkmale wesentlich von *Tachycines* unterscheiden und in dieser Hinsicht mit *Paradiestrammena* Chopard übereinstimmen. Wäre der De Haan'sche Typus nicht mehr vorhanden, so wäre diese Tatsache schon ausschlaggebend, da in diesem Falle die Deutung Brunner's als des ersten Monographen der Gruppe massgebend sein müsste. So aber war die Nachuntersuchung des De Haan'schen Typus unumgänglich notwendig, die ich deswegen mit umso grösserem Interesse vornahm, als dadurch die Nomenclatur sowohl von *Tachycines* wie auch von *Paradiestrammena* wesentlich beeinflusst wird.

Das De Haan'sche Exemplar ist ein ♀ und merklich grösser die von Brunner untersuchten Stücke:

1) An der zitierten Stelle steht allerdings ♂ statt ♀; doch ist dies sofort als Druckfehler kenntlich, da die ♂ Subgenitalplatte knapp vorher beschrieben wurde.

	♀
Long. corporis . . . . .	24 mm.
„ pronoti . . . . .	9 „
„ femorum anticorum . . . .	21 „
„ „ posticorum . . . . .	36 „
„ tibiarum „ . . . . .	40 „
„ ovipositoris . . . . .	12 „

(Man vergleiche hiemit die von Brunner, Monogr., p. 299, angegebenen Maasse!). Schon diese bedeutende Grösse schien von vorn herein gegen die Identität mit den viel kleineren Gewächshaustieren (*Tachycines*) zu sprechen. Im übrigen ergab die genaue Untersuchung des Typus seine vollständige Identität mit der Brunner'schen Spezies. Der erste Innensporn der Hintertibien ist zwar am Ende verletzt (der der andern Tibie ganz abgebrochen), aber trotzdem deutlich länger als der halbe Metatarsus und, nach der Länge des Aussensporns zu urteilen, normalerweise so lange wie der ganze Metatarsus. Die ♀ Subgenitalplatte ist abgerundet-dreieckig, nicht ausgeschnitten. Die Hintertibien tragen oben jederseits 30—35 Dornen in gleichmässigen Abständen und von gleicher Grösse; nur selten ist einem normalen Dorn ein kleinerer knapp vorgesetzt; doch kann von einer serienartigen Anordnung der Dornen wie bei *Tachycines* hier keinesfalls die Rede sein. Somit ist *marmorata* De Haan eine typische *Diestrammena* im Sinne Brunner's und hat mit *Tachycines* nichts zu tun. Daraus ergibt sich folgende Synonymik der Genera:

- 1) *Diestrammena* Brunner, syn. *Paradiestrammena* Chopard 1919.  
Species typica: *Diestrammena marmorata* Brunner,  
syn. *Locusta* (*Rhaphidophorus*) *marmorata* De Haan.
- 2) *Tachycines* Adelung, syn. *Diestrammena* Chopard 1919,  
nec „ Brunner 1888.  
Species typica: *Tachycines asynamorus* Adelung,  
syn. *Diestrammena marmorata* Chopard 1919,  
nec „ De Haan 1842,  
nec „ Brunner 1888.

#### GRYLLACRINAE.

##### *Locusta* (*Gryllacris*) *borneoënsis*.

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner, 1888, Monogr., p. 327.

Es liegt ein ♂ aus Banjermassing vor. Das Geäder der Elytren entspricht

dem I. der seinerzeit von mir aufgestellten Typen <sup>1)</sup>. Da bekanntlich Zahl und Verlauf der einzelnen Äste der Hauptadern bei den Gryllacrinen ausserordentlich variiert, will ich ihn für diesen und alle andern De Haan'schen Typen genau beschreiben, um dadurch auch gleichzeitig zu zeigen, wie ich die einzelnen Geäder-Typen umgrenze. Eine praktische Anwendung auf die Systematik der Spezies und vielleicht auch Genera könnten meine fünf Typen freilich erst zeitigen, wenn ein Monograph an möglichst reichhaltigem Material (von Spezies und Individuen!) dieses Prinzip konsequent durchführen und bis in alle Details verfolgen würde. Es ist ja immerhin nicht grundsätzlich ausgeschlossen, dass bei manchen Spezies der eine Geädertypus in den anderen übergeht oder zwei einander nahe stehende Typen sich gelegentlich bei derselben Art vorfinden könnten. Ich halte aber jedenfalls nach wie vor das Elytrengeäder für ein brauchbares Unterscheidungsmerkmal bei den Gryllacrinen und möchte nur wünschen, dass es einmal eingehend an reichem Material vergleichend durchstudiert würde.

Doch nun wieder zu *borneensis* De Haan. Geäder nach Typus I. Linke Elytre: Der Radius entsendet drei sehr schräge (zur Subcosta ungefähr parallele) Äste gegen den Vorderrand und ist dann selber am Ende noch gegabelt; sein Sector entspringt ungefähr in der Elytrenmitte und entsendet zwei gegabelte Äste nach hinten: der erste einfach gegabelt (mit kurzem Stiel und langen Gabelzinken), der zweite teilt sich in einen hinteren gegabelten und vorderen einfachen Ast; im ganzen liefert der Radii sector also 6 Endäste (das Ende des Hauptstammes miteingerechnet). Die Media verläuft im Basalteil knapp hinter dem Radius, bleibt aber überall von ihm deutlich getrennt; sie ist einfach. Der Cubitus entsendet ziemlich bald nach seinem Ursprung (nämlich im gelben Fleck) einen einfachen Hinterast, parallel zum Hinterrand und gabelt sich bald danach nochmals in zwei solche Äste. Anales einfach.

Rechte Elytre: Radius nach vorn zunächst einen kurzstielig-gegabelten, dann einen einfachen Ast entsendend, dann selber noch einfach gegabelt; er verhält sich also hier genau so wie links, nur haben die beiden ersten Äste einen gemeinsamen Stiel. Radii sector entspringt wie links, entsendet erst einen einfachen, dann einen gegabelten Ast nach hinten und ist dann selber noch einfach gegabelt; Zahl der Endäste also hier nur 5. Die folgenden Adern genau so ausgebildet wie links.

---

1) Schultze, Zool. anthrop. Ergebn. Forsch. Südaf., IV, p. 37, 38.



*Locusta (Gryllacris) fumigata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner, 1888, Monogr., p. 328.

Brunner kannte diese Spezies nur nach der Beschreibung bei De Haan. In der De Haan'schen Sammlung war sie, *servillei* und *signatifrons* mit einander verwechselt, was aber zweifellos erst später geschehen ist und sich durch den Vergleich der Originalexemplare mit den Angaben De Haan's leicht richtig stellen liess.

Das ♂ Hinterleibsende entspricht wohl dem Typus E, doch sind die beiden Höcker des neunten Segmentes nicht lang und spitz wie bei Brunner fig. 41, sondern ganz breit und stumpf, abgerundet und nur kalottenartig über die Segmentfläche vortretend.

Elytrengeäder nach Typus II. Linke Elytre: Radius mit drei Seitenzweigen nach vorn. Radii sector ungefähr am Ende des ersten Elytrentrittels aus dem Radius entspringend und dann bald mit der Media anastomosierend. Die Länge dieser Anastomose ist ungefähr der Länge des Sectorstieles von seinem Ursprung aus dem Radius bis zur Vereinigung mit der Media gleich. Die so entstandene Längsader Rs + M entsendet dann drei einfache Äste nach hinten, mit dem Ende des Hauptstammes zusammen also 4, von denen der erste der Media, die übrigen 3 dem Radii sector angehören. Media parallel hinter dem Radius verlaufend, kurz vor der Elytrenmitte mit seinem Sector vereinigt. Der Cubitus entsendet (knapp vor dem Ursprung des Sectors aus dem Radius) einen Ast nach hinten und ist bald danach (knapp vor der Vereinigung des Sectors mit der Media) nochmals in zwei einfache Äste geteilt; alle drei Äste verlaufen ungefähr parallel zum Hinterrand. Anales einfach.

Rechte Elytre: Radius 4 einfache Äste nach vorn entsendend. Radii sector mit der Media verschmolzen. Sein Ursprung aus dem Radius wird nur durch eine ganz kurze, schräge Querader angedeutet, die ungefähr am Ende des ersten Elytrentrittels steht. Rs + M bald danach in zwei Äste geteilt; der vordere (Rs) entsendet zwei einfache Seitenzweige nach hinten und ist dann selber ganz am Ende noch einfach gegabelt; der hintere Ast (M) bleibt einfach. Cubitus ungefähr am Ende des ersten Elytrenviertels in zwei einfache, zum Hinterrand parallele Äste geteilt. Letzte Anals kurzstielig gegabelt. (Der Verlauf der Anales erscheint mir übrigens — so wie der von Costa und Subcosta — ziemlich unwichtig).

*Locusta (Gryllacris) podocausta.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 220.

Brunner, 1888, Monogr., p. 329.

Elytrengeäder nach Typus IV (Media aus dem Radius entspringend!), aber recht variabel. Ich beschreibe im folgenden die vier Exemplare, die De Haan vorlagen; auf die später hinzugekommenen Stücke gehe ich nicht näher ein, da sie auch im wesentlichen die gleichen Verhältnisse zeigen. Bemerken will ich nur, dass bei einem derselben (No. 1020) sogar der Vorderast des Cubitus mit dem Radius anastomosiert.

Erstes Exemplar (♂). Linke Elytre: Radius vor dem Ende einfach gegabelt; etwas vor der Elytrenmitte entspringt aus ihm hinten die einfache Media, bald danach der Sector, der zwei kurze Äste nach hinten entsendet. Cubitus etwa am Ende des zweiten Elytrendrittels in zwei einfache Äste gegabelt. — Rechte Elytre: wie links, nur die beiden Cubitusäste vielleicht ein wenig länger.

Zweites Exemplar (♂). Linke Elytre: Radius vor dem Ende einfach gegabelt. Ungefähr in der Mitte entspringt aus ihm der langstielig-gegabelte Sector und knapp vorher die Media. Cubitus etwa am Ende des zweiten Elytrendrittels in zwei einfache Äste geteilt, deren vorderer bei der Gabelung des Radii sector mit der Media zu einer einzigen Längsader verschmilzt. — Rechte Elytre: wie links; nur teilt sich der Cubitus schon in der Elytrenmitte (also beim Ursprung der Media aus dem Radius) in zwei einfache, selbständig bleibende Äste, von denen also der vordere nicht in die Media einmündet, sondern von ihr auf dem ganzen Wege deutlich getrennt, frei in die Elytrenspitze mündet.

Drittes Exemplar (♀). Linke Elytre: Radius am Ende einfach gegabelt. Am Ende des dritten Elytrenviertels entspringt aus ihm der einfach gegabelte Sector. Media am Ende des ersten Elytrendrittels aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus ungefähr in der Elytrenmitte in einen einfachen vorderen und einen einfach gegabelten hinteren Ast geteilt; die Gabelzinken des letzteren sind etwa doppelt so lang als der Gabelstiel. — Rechte Elytre: ähnlich wie links, nur gabelt sich der Radii sector etwas früher und der Cubitus entsendet nach einander zwei einfache Äste nach hinten; oder mit anderen Worten: sein (1.) Hinterast bleibt einfach, während der Vorderast sich gabelt und zwar ungefähr in derselben Gegend, in der links die Gabelung des Hinterastes gelegen ist. Beiderseits ist also der Cubitus dreiästig, während er bei den beiden ersten Exemplaren (wohl in rein mechanischer Abhängigkeit von der besseren Entwicklung des Radii sectors) nur zweiästig war.

Viertes Exemplar (♀). Linke Elytre: Radius am Ende einfach gegabelt. Radii sector im Basalteile mit der Media verschmolzen. Dieser gemeinsame Stiel entspringt ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius und teilt sich dann in die einfache Media und den erst ganz am Ende gegabelten Radii sector. Der Cubitus teilt sich am Ende des ersten Elytrentrittels in zwei einfache Äste. — Rechte Elytre: ganz ähnlich wie links, nur entspringt die Media frei aus dem Radius, deutlich vor dem Ursprung des Radii sector. Letzterer entspringt ungefähr in der Elytrenmitte. Die Gabelungsstelle des Cubitus liegt beim Ursprung der Media aus dem Radius.

*Locusta (Gryllacris) tibialis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner, 1888, Monogr., p. 332.

De Haan lag nur 1 ♂ aus Java vor. (Die anderen Stücke sind erst später dazu gekommen). Elytrenchäder nach Typus I. Linke Elytre: Der Radius entsendet vier parallele Äste gegen den Vorderrand und ist dann selber noch ganz am Ende gegabelt. Der Radii sector entspringt ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius und entsendet zuerst zwei einfache und dann einen gegabelten Ast nach hinten und ist schliesslich selber noch ganz (!) am Ende gegabelt. Media im Basalteile knapp hinter dem Radius verlaufend, jedoch nicht mit ihm verschmolzen, ungefähr in der Mitte durch eine schräge Querader mit dem Radii sector verbunden, bis ans Ende einfach bleibend. Cubitus im ersten Drittel in zwei Äste geteilt, deren hinterer einfach bleibt, während der vordere sich zunächst bogenförmig auffallend an die Media annähert und sich dann kurz vor der Elytrenmitte wiederum in zwei einfache Äste teilt. Analen einfach.

Rechte Elytre: Radius mit vier parallelen Ästen gegen den Vorderrand, von denen der vierte jedoch gegabelt ist, sodann selber ganz (!) am Ende noch gegabelt. Radii sector wie links, jedoch nur mit vier einfachen Ästen nach hinten. Media und Cubitus wie links; doch tritt erstere auch mit dem vorderen Cubitusast, dort wo er ihr am nächsten ist, durch eine sehr deutliche, kurze schräge Querader in Verbindung. (Links ist diese Verbindung nicht deutlich).

*Locusta (Gryllacris) translucens.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner hat diese Spezies in seiner Monographie (p. 336) als zweifelhaftes Synonym zu *amplipennis* gestellt. Nach der Pronotum-Zeichnung



käme man neben *hieroglyphica*. Jedenfalls ist aber *translucens* mit jener javanischen Form vollkommen identisch, die Brunner im Anschlusse an *amplipennis* beschrieben, aber nicht benannt hat (p. 336, 337). De Haan lagen 4 ♀♀ vor, die nach dem Elytrengeäder zum Typus I gehören.

Erstes Exemplar. Linke Elytre: Radius mit vier Ästen nach vorn<sup>1)</sup>, Radii sector mit drei einfachen und einem gegabelten Ast nach hinten. Sonst alles wie bei *tibialis* (Media mit dem vorderen, gegabelten Cubitusast durch eine schräge Querader verbunden). — Rechte Elytre: Radius nach vorn mit vier Ästen und dann selber noch ganz am Ende gegabelt. Radii sector mit vier einfachen Ästen nach hinten und selber noch ganz am Ende gegabelt. Sonst alles wie links, nur gabelt sich der vordere Cubitusast erst etwas distalwärts von der Elytrenmitte.

Zweites Exemplar. Linke Elytre: Radius mit 5, sein Sector mit 4 einfachen Ästen<sup>1)</sup>. Sonst alles wie beim vorigen Exemplar, nur mündet der vordere Gabelzweig des vorderen Cubitusastes vor dem Ende in die Media. — Rechte Elytre. Ebenso, nur der Radii sector mit 5 Ästen<sup>1)</sup>; Cubitus im distalen Teil nicht mit der Media verbunden.

Drittes Exemplar. Linke Elytre: Radius mit vier Ästen, von denen der erste und dritte, sowie auch das Ende des Hauptstammes am Ende gegabelt sind; zweiter und vierter Art einfach. Radii sector wie immer in der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, 3 Äste nach hinten entsendend. Media und Cubitus wie sonst; der vorderste Cubitusast knapp vor dem Elytrenrande mit der Media vereinigt. — Rechte Elytre: Radius nach vorn mit 4 einfachen Ästen; sein Sector wie links, jedoch selber noch ganz am Ende gegabelt. Media wie immer. Beide Cubitusäste gegabelt und zwar zuerst der vordere, dann der hintere (letzterer ungefähr in der Elytrenmitte). Der hintere Zweig der vorderen Gabel berührt ungefähr am Ende des zweiten Elytrendrittels den vorderen und mündet gleich darauf in den vorderen Zweig der hinteren Gabel.

Viertes Exemplar. Linke Elytre: Radius mit 5, Radii sector mit 4 Ästen; vierter Ast des Sectors gegabelt, alle anderen einfach. Media und Cubitus wie gewöhnlich; doch mündet die Media etwa am Ende des fünften Elytrensechstels in den vordersten Cubitusast ein und bleibt mit diesem dann bis zum Flügelrand vereinigt. Dort tritt dann auch noch eine Vereinigung mit dem ersten Ast des Radii sectors ein. — Rechte Elytre: im Distalteil beschädigt und auch nicht gut zu untersuchen, da das Exemplar nicht gespannt ist.

1) Dabei ist das Ende des Hauptstammes jedesmal nicht mitgerechnet.

*Locusta (Gryllacris) pallidula.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner hat diese Spezies in seiner Monographie (p. 342) als fragliches Synonym zu *inconspicua* gestellt. Das De Haan'sche Stück (♂ aus Java) unterscheidet sich jedoch von *inconspicua* durch die rostfarbigen Adern der Elytren und die etwas geringere Anzahl der Hinterschenkeldornen. Auch sind die Elytren kürzer als bei *inconspicua*. Hinterknie verwaschen, aber deutlich angeraucht. Durch das zuerst genannte Merkmal käme das Exemplar allerdings in Brunner's Gruppe 1. 1., neben *debilis* und *exigua* zu stehen; ich möchte es aber dennoch für ganz nahe verwandt mit *inconspicua* halten; vielleicht ist es nur eine Kümmerform derselben.

	♂
Long. corporis. . . . .	17 mm.
„ pronoti. . . . .	4 „
„ elytri . . . . .	12.5 „
„ femorum posticorum . . . .	8.2 „

Geäder stark reduziert. Die linke Elytre des vorliegenden Stückes fehlt. An der rechten ist der Radius und sein Sector einfach; letzterer trennt sich von ihm am Ende des dritten Elytrenviertels. Die Media entspringt aus dem Radius ungefähr in der Elytrenmitte und bleibt einfach. Der gleichfalls einfache Cubitus verläuft im Basalteile knapp hinter dem Radius und anastomosiert mit ihm am Ende des ersten Elytrenviertels.

Das Hinterleibsende des ♂ möchte ich am ehesten dem Typus D zuteilen, doch sind die Lappen des neunten Segments nicht deutlich.

*Locusta (Gryllacris) rubrinervosa.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219 (nec Serville).

Die Serville'sche Art stammt nach Brunner (Monogr., p. 367), der das Original Exemplar Lefebvre's vor sich hatte, aus Columbien und gehört zu *Dibelona*. Dem gegenüber gibt De Haan (l. c., p. 177) als Fundort seiner *rubrinervosa* Neu-Guinea an, hatte also bestimmt eine andere Art vor sich als Serville. In seiner Sammlung befindet sich 1 ♂ aus Tondano und 1 ♀ aus Neu-Guinea. Mit diesen beiden Exemplaren kommt man nach Brunner's Speziestabelle gleichfalls auf *inconspicua*, obwohl sie in der Zeichnung nicht ganz mit *pallidula* übereinstimmen. Auch unter einander differieren sie in dieser Hinsicht ein wenig; doch kann es sich dabei sehr wohl um bedeutungslose Farbenvarietäten handeln. Viel wich-

tiger erscheint mir aber der Umstand, dass der Adernverlauf der Vorderflügel ein ganz anderer ist als bei *pallidula*. Um damit etwas anzufangen, wäre es aber freilich — wegen der grossen Variabilität des Geäders überhaupt — zunächst notwendig, auch das Geäder der mir hier nicht vorliegenden *inconspicua* zu untersuchen und damit dann auch das von möglichst viel ähnlichen Exemplaren von verschiedenen Fundorten zu vergleichen, damit die Speziesgrenzen da mit Sicherheit festgestellt werden könnten. Ich muss mich daher hier darauf beschränken, das Geäder der beiden De Haan'schen Exemplare zu beschreiben, will aber vorher noch ihre Körpermitasse mitteilen:

	♂	♀	
Long. corporis . . . . .	16	16	mm.
„ pronoti . . . . .	4	5	„
„ elytrorum . . . . .	14	15	„
„ femorum posticorum . . .	10	10.5	„
„ ovipositoris . . . . .	—	12	„

♀ (Neu-Guinea). Linke Elytre: Radius und sein Sector einfach, letzterer am Ende des zweiten Elytrentrittels aus ihm entspringend. Media und Cubitus aus gemeinsamem Stamme. Diese Längsader (M + Cu) gibt nach hinten zwei einfache Äste ab (Cu) und gabelt sich dann am Ende selber noch (M). — Rechte Elytre ebenso, nur ist der Sector radii gegabelt, dafür die Media (d. h. der vordere Ast von M + Cu) einfach.

♂ (Tondano). Linke Elytre: Radius und sein Sector einfach, erst im letzten Viertel aus einander gehend. Media (d. h. der vordere Ast von M + Cu) einfach gegabelt und zwar an derselben Stelle, wo der Sector aus dem Radius entspringt. Vorderer Cubitusast (d. h. zweiter Ast aus M + Cu) gleichfalls gegabelt, jedoch erst distal von der Gabelungsstelle der Media; Hinterast einfach. — Rechte Elytre: Radii sector bereits am Ende des zweiten Elytrentrittels aus dem Radius entspringend und so wie dieser selbst einfach gegabelt. Media im Basalteile mit dem Cubitus verschmolzen, aber streckenweise doch noch von ihm unterscheidbar, so dass die Deutung M + Cu offensichtlich als die richtige erwiesen ist; schon im ersten Elytrenviertel verlässt sie dann den Cubitus und bleibt bis ans Ende einfach. Cubitus (nach Abgang der Media) vor der Elytrenmitte in zwei einfache parallele Äste geteilt. — Hinterleibsende nach Typus A.

*Locusta (Gryllacris) lineolata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner, 1888, Monogr., p. 343.

Mit der weitgehenden Spezialisierung des ♂ Hinterleibsendes korre-



spondiert auch eine entsprechende Spezialisierung, bzw. Reduktion des Geäders. Meist entspringen alle Hauptadern aus dem Radius. Dieser selbst ist am Ende einfach gegabelt; sein Sector teilt sich in 2 oder 3 Äste und entspringt hinter der Mitte aus dem Radius. In oder vor der Mitte geht vom letzteren die einfache Media ab, meist eine Strecke weit getrennt vom Ursprung des Sectors, mitunter aber auch knapp vor ihm. Der Cubitus ist in der Regel einfach gegabelt, mitunter aber auch einfach. Er entspringt aus dem Basaldrittel des Radius; nur ausnahmsweise als selbständige, vom Radius vollständig getrennte Ader frei aus der Elytrenwurzel. — ♂ Hinterleibsende nach Typus G.

*Locusta (Gryllacris) ruficeps.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 220.

Brunner, 1888, Monogr., p. 345.

De Haan lagen von dieser Spezies vier Exemplare (2 ♂♂, 2 ♀♀) aus Java vor. Elytrenchäder nach Typus IV.

Erstes Exemplar (♂). Linke Elytre: Radius mit 2 kurzen Asten nach vorn; sein Sector entspringt etwas vor der Mitte, entsendet im letzten Elytrenviertel einen Ast nach hinten und ist dann nochmals einfach gegabelt. Media am Ende des ersten Elytrenviertels aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus frei, parallel zum Radius verlaufend, am Ende des zweiten Elytrendrittels in zwei einfache Äste geteilt. — Rechte Elytre: Radius nur einfach gegabelt. Radii sector, Media und Cubitus wie links; nur liegt die Gabelungsstelle des Cubitus schon von der Mitte.

Zweites Exemplar (♂). Nach demselben Typus wie das vorige. Doch mündet die erste Analis (rechts) im ersten Elytrendrittel in die zweite, trennt sich aber dann wieder von ihr, um in den Hinterast des Cubitus einzutreten, der sich sodann gabelt. Zweite Analis ungefähr in der Elytrenmitte gegabelt; letzte mit der vorletzten zweimal anastomosierend.

Drittes Exemplar (♀). Linke Elytre: Radius einfach. Sein Sector in der Elytrenmitte von ihm abgehend, mit einem einfachen und einem gegabelten Ast nach hinten. Media im ersten Drittel aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus frei, hinter der Mitte in zwei einfache Äste geteilt. Zweite Analis am Ende des ersten Elytrenviertels gegabelt. Rechte Elytre: Wie links, jedoch der Radius wie auch sein Sector einfach gegabelt. Gabelungsstelle des Cubitus etwas vor der Mitte. Anales einfach.

Das vierte Exemplar (♀) bietet keine Besonderheiten (Radius gegabelt, Sector in 4 Äste geteilt, Media einfach, Cubitus einfach gegabelt, Anales einfach).

*Locusta (Gryllacris) tessellata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 220 (nec Drury).

*G. fuscifrons* Brunner, 1888, Monogr., p. 350.

Diese Spezies repräsentiert — wie ich bereits früher nach den Exemplaren der Brunner-Sammlung festgestellt habe — meinen Typus IV (Media aus dem Radius entspringend!). Ich brauche daher auf eine Beschreibung der De Haan'schen Stücke nicht näher einzugehen, da sie sonst weiter keine Besonderheiten bieten. Erwähnen möchte ich nur, dass bei dem ersten Exemplar (♂ aus Java) die Media kurz nach ihrem Ursprung aus dem Radius mit dessen Sector auf eine kurze Strecke anastomosiert. — Hinterleibsende des ♂ nach Typus E.

*Locusta (Gryllacris) servillei.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 220.

Brunner stellte diese Spezies in seiner Monographie (p. 351) als zweifelhaftes Synonym zu *aethiops*. Tatsächlich ist sie mit dieser ganz nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch die helle, rostbraune Stirn. (Fastigium verticis cum articulis binis primis antennarum nigrum). Elytrengeäder nach Typus IV. (1 ♀ aus Borneo).

Linke Elytre: Radius mit zwei einfachen, kurzen Ästen nach vorn; sein Sector knapp vor der Elytrenmitte entspringend, mit zwei einfachen, kurzen Ästen nach hinten. Im ganzen hat also  $R + R_s$ , die Enden der Hauptstämme mitgerechnet, nur 6 Endzweige. Media am Ende des ersten Elytrendrittels aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus am Ende des ersten Elytrendrittels in zwei einfache Äste gegabelt. Anales einfach.

Rechte Elytre: Radius, Sector und Media ganz so wie links. Die Gabelungsstelle des Cubitus liegt etwas hinter dem Ursprung der Media aus dem Radius; basalwärts wird der Cubitus undeutlich und nähert sich sehr dem Radius, so dass es den Anschein bekommt, als ob er aus diesem seinen Ursprung nähme.

*Locusta (Gryllacris) maculicollis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 220.

Brunner, 1888, Monogr., p. 352.

In der De Haan'schen Sammlung durch 5 javanische Exemplare (2 ♂♂, 3 ♀♀) vertreten. Elytrengeäder Typus IV. ♂ Hinterleibsende Typus H (also beide hoch spezialisiert!)

Erstes Exemplar (♂). Zeigt den normalen Typus IV. Linke Elytre: Radius gerade, einfach gegabelt. Radii sector kurz vor der Elytrenmitte vom Radius abgehend, kurz vor dem Ende zwei einfache Äste nach hinten entsendend. Media ungefähr am Ende des ersten Elytrenviertels aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus gleich hinter der Ursprungsstelle der Media in zwei einfache Äste gegabelt. Anales einfach. Rechte Elytre: Radius mit zwei einfachen, kurzen Ästen nach vorn; sein Sector wie links. Auch Media und Cubitus wie links; nur die Gabelungsstelle des letzteren ein klein wenig weiter distal gelegen. Anales einfach.

Zweites Exemplar (♂). Macht zunächst einen ganz abnormen Eindruck. Eingehendere Untersuchung zeigt aber, dass hier beide Elytren angeklebt sind, u. zw. vertauscht und umgedreht: nämlich die rechte an der linken Seite, Vorderrand nach hinten, Hinterrand nach vorn gerichtet; die linke Elytre rechts in der gleichen Orientierung. Hierauf wollte ich eventuelle Nachuntersucher ausdrücklich aufmerksam machen! Achtet man auf diese Umkehrung, so erhält man den ganz normalen Geädertypus IV. Linke Elytre (rechts angeklebt): Radius einfach gegabelt; sein Sektor mit zwei einfachen Ästen nach hinten. Media wie beim ersten Exemplar vom Radius abgehend, einfach. Cubitus etwas vor der Elytrenmitte in zwei einfache Äste gegabelt. Anales einfach. — Rechte Elytre (links angeklebt): Radius am Ende einfach gegabelt; desgleichen sein Sektor. Media, Cubitus und Anales ganz so wie an der linken Elytre.

Auch die drei weiblichen Exemplare weisen gar keine Besonderheiten auf, sondern repräsentieren den normalen Typus IV, wie die ♂ ♂. Von einer näheren Beschreibung kann ich daher wohl absehen.

*Locusta (Gryllacris) signatifrons.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

In Brunners Monographie finde ich diese Spezies nicht angeführt. De Haan lag ein ♀ aus Java vor, mit dem man beim Bestimmen nach Brunners Artentabelle neben *dubia* kommt; doch unterscheidet sich das Stück von *dubia* schon durch seine viel bedeutendere Grösse. Ich will es daher hier zunächst kurz beschreiben.

♀. Testacea. Caput testaceum, occipite utrinque fascia fuscotestacea, a fastigio oriente, intus et extus nigromarginata ornato. Fastigium latum, subglobosum, antice et lateribus nigromarginatum. Front dense impressopunctata, punctis concoloribus, cruce magno testaceo circumcirca nigro-circumdato ornata. Clypeus cum labro ferrugineo-testaceus, mandibulis maxima parte nigris. Genae testaceae, ruga obliqua instructae. Palpi pal-



lidi. Antennae exceptis binis primis articulis testaceis, fuscae, apicem versus ferrugineae. Pronotum subquadratum, lobis deflexis rotundato-insertis, declivibus, minime altis, ferrugineo-testaceum, disco vitta longitudinali mediana nigra ornato, necnon ad marginem posticum fusco-nigrum. Elytra apicem abdominis et genua postica parum superantia, testacea, venis et venulis transversis concoloribus, secundum Typum I. venosa, radio eiusque sectore pauciramosis. Alae unicolores, pallide griseae, subhyalinae. Pedes omnes unicolores, testacei, exceptis tibiis anticis superne aterrimis. Femora 4 anteriora subtus mutica, postica dimidio apicali extus spinis 3 armato, intus unispinoso. Tibiae anticae et intermediae subtus utrinque spinis quaternis vel quinis armatae, posticae superne utrinque 8-spinulosae. Ovipositor femore postico distincte longior, angustus, acuminatus, leviter incurvus. Lamina subgenitalis ♀ triangulari-emarginata, lobis rotundatis.

	♀
Long. corporis . . . . , . . .	36 mm.
„ pronoti . . . . .	7 „
„ elytrorum . . . . .	36 „
„ femorum posticorum. . . .	19 „
„ ovipositoris. . . . .	26 „

Diese Spezies erscheint in der Färbung besonders durch die oberseits ganz schwarzen Vordertibien und die auffallende Stirnzeichnung gut charakterisiert. Die Stirn trägt nämlich ein grosses, aufrechtes, hell braungelbes Kreuz, das etwas höher als breit ist und dessen Ecken abgerundet sind; es ist rundherum durch eine schwarze Binde umgrenzt, nur nach unten setzt es sich unmittelbar in die rostgelbe Farbe des Clypeus fort. Die Brust ist hell braungelb.

Elytrengeäder nach Typus I, nur der Radius und sein Sector mit weniger Ästen als sonst gewöhnlich bei diesem Typus. Linke Elytre: Radius mit 2 sehr schrägen Seitenästen nach vorne. Sein Sector am Ende des ersten Elytrendrittels entspringend, nach hinten 2 sehr schräge Aste entsendend und dann selber noch ganz am Ende gegabelt. Media frei aus der Elytrenbasis entspringend, leicht S-förmig gebogen, so dass ihr basaler und distaler Teil parallel zu den Elytrenrändern verläuft, während sie in der Mitte schräg nach hinten zieht; aus diesem Mittelteil entsendet sie vorn zwei zum Elytrenrand parallele, einfache Äste, so dass sie also im ganzen (den Hauptstamm miteingerechnet) dreiästig ist. Cubitus einfach, fast gerade. Anales einfach. — Rechte Elytre: genau wie links, nur hat der Sector ausser der Endgabel bloss einen Hinterast. Die charakteristische Form und Gabelung der Media ganz so wie an der linken Elytre.

*Locusta (Gryllacris) personata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 220.

Brunner, 1888, Monogr., p. 359.

Die Beschreibung bei Brunner scheint nach einem Stück gemacht worden zu sein, das durch Alkohol stark gebleicht war. Bei den Exemplaren der De Haan'schen Sammlung sind die Adern der Elytren zwar nicht schwärzlich, aber doch dunkler als die dazwischen liegende Fläche, rostrot; die Hinterflügel entlang den Queradern verschwommen, aber doch merklich angeraucht. Hinterleibsrücken schön rosenrot. Immerhin besteht aber für mich kein Zweifel, dass De Haan und Brunner dieselbe Spezies vor sich hatten. Alle drei Stücke von De Haan stammen aus Java. Elytrengeäder nach Typus IV.

Erstes Exemplar (♂). Linke Elytre: Radius einfach; sein Sector ungefähr in der Elytrenmitte entspringend, kurz vor dem Ende einen gegabelten Ast nach hinten entsendend und sodann selber noch einfach gegabelt. Media am Ende des ersten Elytrentrittels aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus frei aus der Elytrenbasis hervorgehend, einfach. Anales einfach. — Rechte Elytre: ganz so wie links, nur entsendet der Radius sector vor seiner Endgabel zwei einfache Äste nach hinten.

Zweites Exemplar (♀). Linke Elytre: Radius einfach; sein Sector ungefähr in der Elytrenmitte aus ihm hervorgehend, im letzten Elytrenviertel mit einem einfachen Ast nach hinten und sodann selber noch einfach gegabelt; in die vordere Zinke dieser Gabel tritt an ihrer Ursprungsstelle eine schräge Querader vom Radius her ein. Media kurz vor der Elytrenmitte aus dem Radius entspringend, einfach. Cubitus frei aus der Elytrenwurzel hervorgehend, knapp vor der Elytrenmitte in zwei einfache Äste gegabelt. — Rechte Elytre: Radius einfach gegabelt; sein Sector etwas hinter der Elytrenmitte entspringend, gleichfalls einfach gegabelt. Media und Cubitus wie links, nur liegt die Gabelungsstelle des letzteren ein klein wenig weiter distal.

Drittes Exemplar (♂), vom ersten nicht wesentlich verschieden, nur der Radius einfach gegabelt, dafür aber sein Sector ausser der Endgabel nur mit 1 einfachen Ast. Media und Cubitus einfach, erstere (wie bei Typus IV immer) aus dem Radius entspringend.

*Locusta (Gryllacris) phryganoides.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 219.

Brunner, 1888, Monogr., p. 360.

Brunner kannte diese Spezies nur nach der Beschreibung bei De Haan

und reichte sie daher (l. c., p. 325) mit Unrecht in die Gruppe 9 seiner Artentabelle ein, da ihm ihre Längenverhältnisse offenbar unbekannt waren. Sie gehört vielmehr in die Gruppe 9 9 und kommt in der Brunner'schen Tabelle neben *gemina* zu stehen. Ich gebe zunächst die Längenmaasse nach dem De Haan'schen Originalexemplare (1 ♀ aus Java).

	♀
Long. corporis . . . . .	17.5 mm.
„ pronoti . . . . .	3.5 „
„ elytrorum . . . . .	29 „
„ femorum posticorum . . .	12 „
„ ovipositoris . . . . .	12 „

Die Hinterschenkel haben aussen 6 Dornen. Die ♀ Subgenitalplatte ist abgerundet. Elytrengeäder dem Typus I ähnlich, jedoch die Media mit dem Cubitus verbunden (dagegen nicht mit dem Radii sector wie bei Typus II).

Linke Elytre: Radius mit 5 sehr schrägen, einfachen Seitenästen nach vorne. Radii sector ungefähr in der Elytrenmitte aus dem Radius hervorgehend, drei einfache Äste nach hinten entsendend, ohne Verbindung mit der Media. Diese im Basalteile knapp hinter dem Radius verlaufend, jedoch überall deutlich von ihm getrennt, bis zur Spitze einfach bleibend; an der Stelle, wo sie sich vom Radius entfernt, zieht eine dicke, schräge Querader zum Vorderast des Cubitus, der an dieser Stelle winkelig geknickt ist. Wir haben diese schräge Querader morphologisch als Hinterast ( $M_2$ ) der Media aufzufassen und demgemäss ist der Cubitus-Vorderast von hier an eigentlich  $M_2 + Cu_1$ . Cubitus schon am Ende des ersten Elytrenfünftels in zwei Äste geteilt, von denen der hintere einfach bleibt, während der vordere gleich darauf die schräge Querader aus der Media aufnimmt, sich an dieser Stelle winkelig abbiegt und sich dann (etwa am Ende des ersten Elytrendrittels) in 2 einfache Äste teilt. Anales einfach.

Rechte Elytre: Radius nur mit 4 schrägen Vorderästen; sein Sector wie links entspringend, nur 2 einfache, schräge Äste nach hinten entsendend. Media, Cubitus und Anales ganz so wie links.

#### COPIPHORINAE.

##### *Locusta (Conocephalus) cuspidata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 212.

Diese Spezies wurde von De Haan ganz richtig zu *Copiphora* gestellt (l. c. p. 211). In der Monographie Redtenbacher's finden wir sie dagegen (p. 336) als fragliches Synonym bei *Panacanthus cuspidatus* Bolivar. Da



weder Redtenbacher noch die späteren Autoren den De Haan'schen Typus kannten, ist die Spezies bis heute verkannt geblieben (Genera Insectorum, fasc. 139, p. 9). Doch gibt mir jetzt die Nachuntersuchung des Original-exemplares die Möglichkeit, die Einreihung bei *Copiphora* mit Sicherheit vorzunehmen. *C. cuspidata* gehört hier in die *rhinoceros-brevicornis*-Gruppe der Redtenbacher'schen Monographie, ist aber mit keiner der drei Arten derselben zu verwechseln. Von allen unterscheidet sie sich durch die auffallend kurzen Flugorgane, die vom Körper an Länge übertroffen werden; von *rhinoceros* ausserdem durch das gerade Fastigium verticis. Ich gebe hier eine kurze Charakteristik des De Haan'schen Original-exemplares (♀):

Testaceo-viridis. Fastigium verticis articulum primum antennarum multo superans, haud compressum, rectum, sensim acuminatum, superne planum et utrinque biseriatim granulatum, subtus laeve, carinatum, apice extrema acuta. Frons ruguloso-punctata, genis tuberculatis. Clypeus cum labro testaceus, mandibulis apice et in margine interiore fuscis. Elytra corpore distincte breviora, latiuscula, parte apicali sensim angustata ibique ferrugineo-marginata. Alae iis parum breviores, cycloideae. Femora antica margine postico spinis 3—4 instructa, intermedia intus spinula unica basali. Tibiae intermedia superne spinis 6 armatae. Ovipositor corpore brevior. Lamina subgenitalis ♀ trigonali-attenuata, apice rotundato-emarginata.

	♀
Long. corporis . . . . .	41 mm.
„ fastigii . . . . .	7 „
„ pronoti . . . . .	11 „
„ elytrorum . . . . .	30 „
„ femorum posticorum . .	19 „
„ ovipositoris . . . . .	30 „

Durch die kurzen Flugorgane und die oben 6-dornigen Mitteltibien erinnert diese Spezies an *C. capito* Stål. Doch scheint sie mir nach der Form des Fastigium nicht in diese Gruppe, sondern neben *longicauda* zu gehören. Auch sind die Flugorgane noch kürzer als bei *capito*; die Stirn ist zwar einfarbig, aber nicht glatt. Das bei *capito* vorhandene Querband des Clypeus fehlt. Die Legeröhre ist im Vergleich zu den meisten anderen *Copiphora*-Arten auffallend kurz, nur etwa so lang wie bei *cephalotes* (Pictet-Saussure). Übrigens unterscheidet sich *cuspidata* von *cephalotes* wie auch von *capito* durch die Bedornung der Vorder- und Mittelschenkel und nähert sich hierin am ehesten noch der *brachyptera*, ohne aber auch mit dieser vollständig überein zu stimmen. Auch ist die Legeröhre bei *brachyptera* im Verhältnis zum Körper länger als bei

*cuspidata*. Immerhin wäre es denkbar, dass *brachyptera* als blosse Formvariation von *cuspidata* angesehen werden könnte.

*Locusta hyalinata*.

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 215.

Von dieser Spezies, die der Autor richtig zu *Exocephala* gestellt hat, liegt ein ♀ von Brasilien vor, womit auch die Fundortsangabe bei De Haan (p. 178) übereinstimmt. Da die Spezies nur in die Bestimmungstabelle aufgenommen, aber nicht genauer beschrieben ist (nach der Nummerierung zu schliessen, ging sie De Haan erst nach Abschluss des Manuskriptes zu), wurde sie bisher von allen Autoren übersehen. Sie erinnert in Grösse und Gesamthabitus ausserordentlich an *Basileus repandus* (Genera Insectorum, fasc. 139, tab. 4, fig. 3), unterscheidet sich von diesem Genus jedoch durch die absolut unbewehrte Vorderbrust und das bei genauerem Zusehen 3-höckerige Fastigium verticis, das aber sonst in seinen Dimensionen mit dem von *Basileus* übereinstimmt. Nach diesen Merkmalen ist *hyalinata* eine typische *Moncheca*, und zwar kommt sie in der Tabelle bei Redtenbacher (Monogr., p. 346) neben *nigricauda* und *viridis* zu stehen, ist aber von beiden schon an der Färbung leicht zu unterscheiden. Ihre Unterschiede gegenüber den seither beschriebenen Spezies vermag ich nicht anzugeben, da mir die neuere Literatur hier nicht vorliegt. Doch will ich sie auf jeden Fall kurz beschreiben:

Pallide viridis, fronte pedibusque omnibus pallidis. Fastigium verticis breve et obtusum, minute tri-tuberculatum, superne basi utrinque granulis 2 subindistinctis instructum. Pronotum unicolor, dilute impresso-punctatum, sulcis profundis. Elytra perlonga, sat lata, hyalinato-virescentia. Alae hyalinae, venis viridibus. Femora antica subtus in margine interno (antico) spinis 4—6, in margine externo (postico) 3—4 armata; intermedia extus 5-, intus 3-spinosa; postica in margine exteriori spinis 7—8, in margine interiore 4—5 instructa. Lobi geniculares femorum 4 anteriorum obtusi. Ovipositor leviter incurvus, femoribus posticis parum longior. Lamina subgenitalis ♀ late triangulariter excisa, lobis rotundatis.

	♀	
Long. corporis . . . . .	34	mm.
„ fastigii . . . . .	1.2	„
„ pronoti . . . . .	9	„
„ elytrorum. . . . .	51	„
„ fem. posticorum . . .	16	„
„ ovipositoris . . . .	18.4	„

Patria: Brasilia.

Jedenfalls eine sehr berechtigte Art, die ich für die Zukunft der allgemeinen Berücksichtigung empfehle.

*Locusta (Conocephalus) acanthoceras.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 212.

Diese Species liegt in einem ♀ Exemplare von unbekanntem Fundorte vor. Redtenbacher hat sie (Monogr., p. 361) als fragliches Synonym zu seiner *Oxyprora curvirostris* gestellt. Die Nachuntersuchung des Typus ergibt, dass derselbe tatsächlich zu *Oxyprora* gehört, aber nicht zu *curvirostris*, sondern zu *surinamensis*. Dafür spricht vor allem der auffallend kurze, am Grunde eingeschnürte Kopfgipfel, der bei allen anderen *Oxyprora*-Arten deutlich länger ist; ferner die unterseits schwarzen, oberseits braungelben Antennen; sowie die Form der ♀ Subgenitalplatte. Die Vordersehenkel tragen an ihrem Vorderrande 3—4, die Mittelschenkel 5 deutliche, an der Spitze schwarze Dornen. Am Hinterrand kann ich mit der Lupe allerdings an den Vorderschenkeln 1, an den Mittelschenkeln 2 winzige Dörnchen erkennen, während Redtenbacher angibt: „Femora antica et intermedia antice tantum spinosa“. Doch stimmt mein Befund damit immerhin noch besser überein, als mit *acuminata*, die Vorder- und Hinterkanten gleich stark bedornt hat. Im übrigen unterscheidet sich der De Haan'sche Typus von der Beschreibung bei Redtenbacher nur durch etwas bedeutendere Grösse:

	♀
Long. corporis. . . . .	50 mm.
„ fastigii. . . . .	4 „
„ pronoti. . . . .	11 „
„ elytrorum. . . . .	69 „
„ femorum posticorum .	25.5 „
„ ovipositoris . . . . .	31 „

Somit ist *Oxyprora acanthoceras* (De Haan) als giltiger Name an Stelle von *surinamensis* Redtenbacher zu setzen und letzterer in die Synonymik zu verweisen.

*Locusta (Conocephalus) crassiceps.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 212.

a) 1 ♀ aus Japan. Entspricht in allen seinen Merkmalen gut dem *Pseudorhynchus antennalis* Stål. Nur ist der Kopfgipfel ein wenig kürzer, aber doch deutlich kegelförmig wie bei *gigas*. Die Bedornung der Vorderschenkel ist allerdings so wie bei *gigas* und entspricht daher nicht



der Redtenbacher'schen Angabe von *antennalis*: doch möchte ich auf dieses Merkmal weniger Gewicht legen. Hinterschenkel innen vor der Spitze mit 2 Dornen. Fühlerfärbung wie bei *antennalis* und *gigas*.

b) 1 ♀ aus Java. Gleichfalls mit *antennalis* gut übereinstimmend (auch in der Fühlerfärbung). Bedornung der Vorderschenkel allerdings wieder wie bei *gigas* (und bei *crassiceps* a). Innenkante der Hinterschenkel unbelehrt. Dieses Exemplar gehört meiner Meinung nach sicherlich zu derselben Spezies wie *crassiceps* a), obwohl in der Form des Fastigium die beiden allerdings nicht ganz genau übereinstimmen. Dieses ist nämlich bei b) ein wenig länger und spitzer und somit noch besser dem *antennalis*-Typus entsprechend als bei a).

Redtenbacher hat in seiner Monographie (p. 370) *crassiceps* als fragliches Synonym zu *Pseudorhynchus antennalis* Stål gestellt. Die Nachuntersuchung der De Haan'schen Originalexemplare ergab nun die Richtigkeit dieser Vermutung. Die Spezies hat somit jetzt *Pseudorhynchus crassiceps* (De Haan) zu heissen und *antennalis* Stål ist als Synonym davon anzusehen. Somit ist die von Kirby (Catal. II) vorgenommene Identifizierung *crassiceps* De Haan = *acuminatus* Redtenbacher, die auch in die Genera Insectorum (fasc. 139, p. 25) Aufnahme gefunden hat, unrichtig. *P. acuminatus* Redtenbacher hat demgemäss jetzt *strenuus* Walker zu heissen, vorausgesetzt, dass Kirby damit Recht behält.

### *Locusta (Conocephalus) planispina*.

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 212.

De Haan hat l. c. zwei Formen a) und b) unterschieden, beide aus Java. Von ersterer liegen in der Sammlung 3 ♀♀, von letzterer 1 ♂ und 1 ♀ vor. Diese beiden Formen repräsentieren natürlich zwei verschiedene Spezies. Von diesen muss als die typische *planispina* die Form a) angesehen werden, u. zw.: 1) weil De Haan sie vor der anderen anführt, 2) weil sie ihm in mehr Exemplaren vorlag, 3) weil bei ihr die natürliche (grüne) Färbung gut erhalten ist, 4) weil die Angabe der gemeinsamen Speziesdiagnose „capite toto viridi“ nur auf a), nicht aber auf die beiden Exemplare von b) passt und 5) weil — wie wir gleich sehen werden — für *planispina* b) zur Zeit De Haan's schon ein Name vorlag, für *planispina* a) aber noch keiner.

Die Nachuntersuchung der Typen ergab, dass *planispina* a) mit *Pyrgocorypha velutina* Redtenbacher vollkommen übereinstimmt: *planispina* b) gehört zu *Pyrgocorypha subulata* (Thunberg), wenn auch unwesentliche Unterschiede vorhanden sind: die beiden De Haan vorliegenden Stücke

sind gelbbraun (vielleicht durch Alkohol entfärbt?) und das ♀ hat an der Innenkante des einen Mittelschenkels einen kleinen Dorn, während Redtenbacher (Monogr., p. 374) angibt: „*intermedia extus tantum spinis 3 instructa*“. Doch scheinen mir diese Unterschiede ganz belanglos.

Redtenbacher hat in seiner Monographie *planispina* überhaupt nicht erwähnt; in den Genera Insectorum ist sie als zweifelhafte Art von *Pyrgocorypha* angeführt (fase. 139, p. 27).

Durch die Nachuntersuchung der De Haan'schen Typen ergibt sich nun folgende Richtigstellung der Nomenklatur und Synonymik:

*Pyrgocorypha subulata* (Thunberg), Redtenbacher p. 374.

syn.: *Conocephalus subulatus* Thunberg,  
*Locusta (Conocephalus) planispina b)* De Haan,  
*Pyrgocorypha subulata* Stål,  
*Conocephalus javanicus* Bolivar.

*Pyrgocorypha planispina* (De Haan).

syn.: *Locusta (Conocephalus) planispina a)* De Haan,  
*Pyrgocorypha velutina* Redtenbacher p. 374.

*Locusta (Conocephalus) verrugera*.

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 213.

Die drei Serville'schen Arten *blandus*, *verruger* und *differens* fasste De Haan als *verruger* zusammen, die aber zweifellos als Sammelspezies zu betrachten ist, da De Haan selber davon drei Formen: a) aus Java, b) von Ile de France und c) aus Japan unterschied. Leider sind alle Originalexemplare durch Frass schon so stark beschädigt, dass sich damit nichts mehr machen lässt. Nur an einem einzigen Stück ist der Kopf noch erhalten und dieses erweist sich als ein *Euconocephalus indicus* (Redtenbacher) aus Java. Die übrigen sind unbestimmbar. Das in der Publikation (l. c.) als *differens* Serville bezeichnete Stück von Ile de France finde ich überhaupt nicht mehr vor. Redtenbacher hat *differens* als zweifelhaftes Synonym zu *mandibularis* (= *nitidulus*) gestellt. Übrigens sind die De Haan'schen Stücke von *verruger* an und für sich weniger wichtig, da ja nicht er der Autor der Art ist, sondern Serville. Mithin handelt es sich hier ohnehin nicht um die Typen.

*Locusta (Conocephalus) mucro*.

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 212.

War gleichfalls zweifellos eine Sammelart, denn De Haan unterscheidet l. c. selbst vier verschiedene Formen. In der Sammlung stecken

unter der Etikette „*mucro*“ nur zwei ♀ Exemplare von dem Fundorte Java, also zweifellos der Form a) entsprechend, die jedenfalls als Typus der Art angesehen werden muss. Sie sind beide unzweifelhafte *Euconocephalus sobrinus* (Bolivar). Somit muss *mucro* De Haan jetzt an Stelle dieses Namens gesetzt werden. Schon Redtenbacher hatte in seiner Monographie (p. 413) das richtige vermutet, indem er *mucro* als fragliches Synonym zu *sobrinus* stellte.

In der nächsten Reihe der Sammlung folgen dann ohne eigene Namensetikette noch eine Anzahl ähnlicher Formen, die wohl den De Haan'schen b)—d) entsprechen sollen. Als Fundort ist fast ausnahmslos Java angegeben. Aus Amboina liegt kein Stück vor, während nach De Haan dies der Fundort von *mucro* d) sein soll. Übrigens lassen sich De Haan'schen Formen b)—d) nicht mit Sicherheit aus einander halten, da entsprechende Bezeichnungen in der Sammlung fehlen. Es ist dies aber ohnehin von geringer Bedeutung, da ja auf jeden Fall *mucro* a) = *sobrinus* als Typus der Art angesehen werden muss. Ich führe daher nur der Vollständigkeit wegen an, dass die Stücke der anderen Reihe folgenden Arten angehören: *Euconocephalus brachyriphus*, *E. gracilis*, *E. pallidus*, *E. cornutus*, ja sogar auch 1 ♀ von *Caulopsis cuspidata* — gleichfalls mit der (sicherlich falschen!) Fundortsangabe „Java“.

*Locusta (Conocephalus) acuminata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 213.

Mit diesem Fabricius'schen Namen belegt De Haan gleichfalls nicht eine einheitliche Spezies, sondern drei verschiedene, wie schon aus seiner Publikation (l. c.) zu ersehen ist, da er dort 3 verschiedene Formen anführt. Keine derselben ist mit dem identisch, was die modernen Autoren unter *acuminatus* Fabricius verstehen. Vielmehr ergab die Nachuntersuchung der De Haan'schen Originale folgendes:

*acuminata* a) 1 ♂, 3 ♀♀ aus Japan, gehört unzweifelhaft zu *thunbergi* (Stål) der Redtenbacher'schen Monographie, der jetzt nach Kirby (vorausgesetzt, dass seine Identifizierung richtig ist) *Euconocephalus varius* (Walker) zu heissen hat.

*acuminata* b) 1 ♂, 2 ♀♀ aus Timor sind überhaupt nicht zu *Euconocephalus* zu stellen, sondern zu *Pseudorhynchus* und mit *minor* Redtenbacher identisch.

*acuminata* c) 1 ♀ aus Padang, ist wieder ein typischer *Euconocephalus* und zwar dieselbe Spezies, die Redtenbacher in seiner Monographie (p. 412) als *verruger* Serville bezeichnet (das dort angeführte Synonym „*verruga* De Haan“ gehört natürlich keinesfalls hieher, wie schon oben dargelegt wurde).



## AGRAECINAE.

*Locusta (Locusta) loboënsis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 216.

Diese Spezies wurde von De Haan (l. c.) kurz charakterisiert und war seither verschollen. In Redtenbacher's Monographie findet sie sich nicht und wo sie seither erwähnt wurde (z. B. in: Genera Insectorum, fasc. 141, p. 31), ist sie — nach der habituellen Ähnlichkeit mit *sumatrana* — als zweifelhafte Art von *Macroxiplus* angeführt. Die Nachuntersuchung der Typen zeigte mir, dass sie allerdings im Gesamtaussehen an das letztgenannte Genus erinnern; doch ist schon die Form der Elytren eine andere, indem diese bei *Macroxiplus* apikalwärts verschmälert sind, bei *loboënsis* dagegen gerade im distalen Teile verbreitert. Die vollkommen glatte Stirn zeigt, dass die Tiere überhaupt nicht zu den Salomonen zu stellen sind, sondern zu den Agraecien im engeren Sinne und die genauere Untersuchung erweist die Zugehörigkeit zum Genus *Nicsara* Walker (= *Lobaspis* Redtenbacher).

De Haan hatte vier Exemplare vor sich, die sich schon bei oberflächlicher Betrachtung als zwei verschiedene Spezies erweisen, durch die Verschiedenheit der Grösse und der Kniefärbung. Das erste (♂) und letzte Exemplar (♀) gehören offenbar zusammen und ich betrachte sie als den Typus der Spezies. Dagegen gehören die beiden dazwischen steckenden Stücke (1 ♂, 1 ♀) einer anderen Art an. Alle vier Exemplare stammen aus Neuguinea; das erste ♂ trägt noch den Original-Fundortzettel von De Haan.

*Nicsara loboënsis* (De Haan); syn. *Locusta loboënsis* De Haan, erstes und viertes Exemplar.

Nigro-fusca (♂) vel fusco-testacea (♀). Frons concolor, in ♀ clypeum versus pallidior et ante oculos utrinque macula diluta obscuriore signata. Mandibulae nigrae, labro pallido (in utroque sexu). Antennae fusco-ferrugineae. Pronotum utrinque vitta longitudinali interrupta nigra necnon ad marginem posticum disci macula nigra, linea mediana pallida in duas divisa ornatum; in ♂ haec pictura obscuri totius pronoti coloris causa vix distinguenda. Lobi laterales retrorsum ampliati, ad coxas anticas leviter emarginati, ad marginem posticum callo convexo ovali instructi. Prosternum longe bispinosum, lobis meso- et metasternalibus in spinam productis (metasterno obtusioribus). Elytra abdomen valde superantia, apicem versus fortiter dilatata, apice ipso rotundata, cum corpore concoloria, parte anteriore reticulo pallido ornata; radii sector parum ante medium emissus. Pedes cum corpore concolores, geniculis 4 anterioribus

dilute, posticis distincte et late pallide testaceis. Femora anteriora subtus utrinque spinis 6—8 armata; intermedia extus 6—7 spinosa, intus spinulis 2—3 subbasalibus praedita; postica utrinque 11—15 spinosa. Lobi geniculares antici extus (postice) mutici, intus et intermedii utrinque unispinosi, postici utrinque bispinosi. Segmentum dorsale ultimum ♂ rotundatum, medio emarginatum. Cerci ♂ simplices, robusti, apice graciles et leviter incurvi, apice ipso acuto. Lamina subgenitalis ♂ triangulariter emarginata, stylis cylindricis, sat gracilibus.

Ovipositor longus, levissime incurvus, apice acutus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice semicirculariter emarginata.

	♂	♀	
Long. corporis. . . . .	36	38	mm.
„ pronoti. . . . .	13	11	„
„ elytrorum. . . . .	52.5	56	„
Lat. elytrorum. . . . .	15	16	„
Long. femorum posticorum. . . .	27.4	29.6	„
„ ovipositoris. . . . .	—	28	„

Beim ♂ ist die Stirn zwar dunkel, aber von der übrigen Kopffärbung nicht scharf abgesetzt, und nur eine Folgeerscheinung der überhaupt auffallend dunklen Färbung dieses Exemplares. Ich stelle die Spezies daher in die Gruppe mit heller Stirn; doch ist sie auch mit keiner der schwarzstirnigen Arten zu verwechseln. Am nächsten scheint sie dort der *N. inflata* zu kommen, unterscheidet sich aber von derselben schon durch die Form der ♂ Cerci und Styli sehr wesentlich. Besser findet sie daher ihren Platz unter den hellstirnigen Arten — wie auch schon die Stirnfärbung des ♀ beweist — und kommt hier in der Redtenbacher'schen Tabelle neben *bimaculata* zu stehen. Von dieser unterscheidet sie sich durch die bedeutendere Grösse, die einfarbige Stirn und den Bau der ♂ Cerci. Auch die seither beschriebenen Arten weichen von *loboënsis* in der Schenkelbedornung und in der Form des ♂ Hinterleibsendes wesentlich ab. In der Grösse kommen nur *hageni* Dohrn und *schlaginhaufeni* Karny annähernd an *loboënsis* heran. Doch hat *hageni* an den Hinterschenkeln innen nur 2—3 Dornen, an den Cerci innen einen Zahn und ausserdem viel kleinere Styli. *Schlaginhaufeni* hat innen unbewehrte Mittelschenkel und an den Hinterschenkeln innen nur 3 Dornen im Apikalteil, sowie gleichfalls anders gestaltete Cerci.

*Nicsara dehaani* n. sp.

So nenne ich das zweite und dritte der von De Haan als *loboënsis* bezeichneten Exemplare, die sich von *loboënsis* (s. str.) schon durch die geringere Grösse auffallend unterscheiden, ausserdem aber auch noch durch die Form der ♂ Cerci, die einfarbigen Kniee und die verhältnis-

mässig schmälere Elytren (bei *loboënsis*  $3\frac{1}{2}$  mal so lang als breit, bei *dehaani*  $5\frac{1}{2}$  mal so lang als breit).

Fusco-castanea. Frons concolor, clypeum versus infusca ibique utrinque puncto distincto ocelliformi albido signata. Os concolor. Pronotum utrinque vitta longitudinali percurrente nigra ornatum. Lobi laterales retrorsum fortiter ampliati, ad coxas emarginati, margine extremo fusco-limbato, ad marginem posticum callo minus distincto. Prosternum longe bispinosum; lobi mesosternales breviter spinosi; metasternum in ♂ angulis anticis in spinam brevem erectam productis, in ♀ rotundatis, muticis, lobis rectangulis. Elytra abdomen valde superantia, apicem versus leviter dilatati, apice ipso rotundati, fusco-castanea, parte anteriore reticulo pallido ornata; radii sector medio emissus. Genua concoloria. Femora antica subtus utrinque spinulis 4—6 armata, in margine postico minoribus; intermedia extus 6-spinosa, intus spinulis minimis 1—2 subbasalibus instructa; postica extus spinis 9—12, intus 7—9 armata. Lobi geniculares antici extus (postice) mutici, intus et intermedii utrinque acuminati, postici utrinque bispinosi. Segmentum dorsale ultimum ♂ rotundato-truncatum. Cerci ♂ vix longiores quam latiores, crassissimi, apice emarginati, dente distincto nullo. Lamina subgenitalis ♂ emarginata, stylis tuberculiformibus, minimis. Ovipositor sat longus, leviter falcatus. Lamina subgenitalis ♀ semicirculariter rotundata, apice extremo rectangulariter excisa.

	♂	♀
Long. corporis. . . . .	24 . . . .	29.5 mm.
„ pronoti . . . . .	10 . . . .	11 „
„ elytrorum . . . . .	37 . . . .	45 „
Lat. elytrorum . . . . .	6.7 . . . .	8 „
Long. femorum posteriorum . . . .	22.7 . . . .	28 „
„ ovipositoris. . . . .	— . . . .	18 „

Diese Spezies käme nach der Redtenbacher'schen Tabelle zwar neben *spuria* zu stehen, wird aber auf Grund der Bedornung der Hinterschenkel besser neben *bimaculata* verwiesen. Meiner Ansicht nach steht sie dieser überhaupt unter allen bisher beschriebenen Spezies am nächsten, unterscheidet sich von ihr aber durch den Mangel der charakteristischen Stirnflecken (ad suturam clypei), durch die durchlaufenden dunklen Längsbinden zu beiden Seiten des Discus pronoti, durch die auch aussen höchstens 6-dornigen Vorderfemora, sowie endlich durch die Form der ♂ Cerci, die keinen Innenzahn erkennen lassen. Die übrigen zum Vergleich in Betracht kommenden Arten (*hageni*, *schlaginhaufeni*, *viridipes*) haben die Hinterschenkel innen nicht so reichlich bedornt wie *dehaani*; auch ist die Gestaltung der ♂ Cerci bei ihnen eine andere. Die Pronotumzeichnung ist zwar bei *hageni* Dohrn, *schlaginhaufeni* Karny und



*viridipes* Karny eine ähnliche. Doch ist bei *hageni* das Segmentum anale ♂ hinten zweilappig, die Cerci des ♂ innen mit einem spitzen Zahn bewehrt; *schlaginhaufeni* hat scharf zugespitzte Metasternallappen, und *viridipes* unterscheidet sich endlich auch noch durch die abgerundete, nicht ausgeschnittene Subgenitalplatte des ♀.

*Locusta (Locusta) sumatrana.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 216.

Diese Spezies, die durch die glänzenschwarzen Schenkel und die ockergelben Tibien ausgezeichnet ist, gehört bekanntlich ins Genus *Macroziphus* Pictet. Sie lag De Haan nur im ♂ Geschlechte (4 Exemplare aus Padang) vor. Bei Dohrn (Stett. entom. Zeit., 66, p. 242, 1905) steht sie in der Gruppe mit aussen unbedornten Vorderschenkeln. Innen haben die Vorderschenkel einige grössere hellgelbe, an der Spitze dunkle Dornen und dazwischen einige kleinere, ganz dunkle. Drei von den De Haan'schen Originalexemplaren haben nun aussen 1—3 Dornen, allerdings nur nach Art der kleineren Dornen der Innenkiele. Das vierte Stück hat den rechten Vorderschenkel aussen unbedornt, den linken mit drei kleinen Dornen bewehrt. Doch unterscheidet sich die Spezies auch von den Arten der zweiten Gruppe (mit aussen bedornten Vorderschenkeln) durch die charakteristische Beinfärbung. — Dieselbe Spezies besitzt das Leidener Museum auch noch aus Sumatra in 4 Exemplaren (1 ♀, 1 ♂, 2 Larven), die in einer anderen Lade stecken und als *Magnensis lacer-tosus* v. Voll. bezeichnet sind. Es handelt sich hiebei zweifellos um einen in litteris-Namen. Alle vier Stücke haben gleichfalls an den Vorderschenkeln aussen 1—3 kleine Dörnchen. Auch die Larven weisen schon deutlich die Stirnskulptur der Imagines auf (frons fortiter impresso-punctata) und unterscheiden sich dadurch wesentlich vom Genus *Odontocoryphus* Karny, von dem nur Larven bekannt sind und dem sie sonst im Habitus ausserordentlich ähneln.

*Locusta megacephala.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 209.

Diese Art wurde von Redtenbacher (Monogr., p. 474) ganz richtig gedeutet. Das aus Neu-Guinea vorliegende ♂ stimmt vollständig mit der Redtenbacher'schen Diagnose überein, nur ist die Zahl der Schenkeldornen eine etwas grössere (meist um 1—2 mehr als Redtenbacher angibt).

Ausser diesem ♂ stecken in der Sammlung unter „*megacephala*“ aber auch noch 3 ♀♀ (2 Imagines, 1 Larve), die die Fundortsetikette „Muller,

Java" tragen und von denen die Imagines zu *Oxystethus brevipennis* Redtenbacher gehören. De Haan hat diese Stücke in seiner Publikation nicht erwähnt; möglicherweise sind sie erst später dazu gekommen. Das eine der beiden ♀ stimmt sonst mit dem anderen (normalen) in jeder Beziehung vollkommen überein, nur ist seine Legeröhre auffallend kurz (7 mm) und am Ende geschwärzt; es handelt sich hier bestimmt um keinen normalen Befund, sondern augenscheinlich um ein Regenerat oder eine Verletzung der Imago. Die javanische ♀ Larve endlich ist bestimmt eine *Salomona*, jedoch nicht *megacephala*, da sie sich von dieser Spezies durch viel gröbere Stirnskulptur unterscheidet, in der sie mit *laticeps* übereinstimmt; vermutlich handelt es sich um *S. solida* (Walker) = *godeffroyi* Redtenbacher (nec Pictet); doch lässt sich dies nach der Larve nicht mit absoluter Sicherheit angeben.

*Locusta laticeps.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 210.

Diese Spezies, die in der De Haan'schen Sammlung in einem einzigen ♀ aus Amboina vorliegt, war Redtenbacher unbekannt, ist aber schon durch ihre Färbung so charakteristisch, dass er sie trotzdem in seine Artentabelle (Monogr., p. 471) aufnehmen konnte. Der ganze Kopf (mit Ausnahme des rostroten Clypeus und Labrums), der grösste Teil des Pronotums und alle Schenkel und Tibien sind tief schwarz; auffallend kontrastieren damit die vom 3. Gliede an hell gelbbraunen Fühler. Die Stirnskulptur ist bedeutend gröber als bei *megacephala*, durch grobe, gleichmässig verteilte eingedrückte Punkte runzelig. Bedornung der Schenkel:

Femora antica innen (vorn) 6, aussen 4;  
 „ intermedia innen 0, „ 6;  
 „ postica innen 0, „ 7—8.

Ich gebe nun noch die genauen Körpermaasse des Tieres:

	♀
Long. corporis . . . . .	45 mm.
„ pronoti . . . . .	10 „
„ elytrorum . . . . .	31 „
„ femorum posticorum . . .	21 „
„ ovipositoris . . . . .	19 „

Die Legeröhre ist stark sichelförmig gebogen.

CONOCEPHALINAE (= XIPHIDIINAE).

*Locusta (Xiphidium) fusca.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 189.

Wie schon aus der De Haan'schen Arbeit durch die Anführung fünf

verschiedener Formen von ganz verschiedenen Fundorten ersichtlich ist, handelt es sich hier um keine einheitliche Spezies. Tatsächlich wurden in der Sammlung auch die Formen b) — e) von *fuscum* getrennt und mit leeren Namensetiketten unter die anderen Spezies verteilt. Trotzdem sind sie nach den Fundortzetteln leicht feststellbar.

Unter dem Namen *fuscum* stecken nur 2 ♂♂ und 1 ♀ des typischen *dorsale* aus Ungarn und 1 ♀ der *var. burri* aus Holland, letzteres nicht nur an der Legeröhre, sondern auch am Elytrengeäder sofort von *fuscum* zu unterscheiden (man vergleiche hierzu die Abbildung bei Ebner, Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, Vol. 8, p. 140—143). Dafür sind als „*dorsale*“ zwei typische *fuscum* (1 ♂, 1 ♀) aus Preussen in der Sammlung. Da aber De Haan in seiner Artentabelle (l. c., p. 188) die Unterschiede der beiden Spezies richtig angibt, muss ich annehmen, dass dieser Fehler nicht von ihm herrührt, sondern dass sie erst später in der Sammlung verwechselt wurden.

*fusca b)* aus Tripolis umfasst zwei verschiedene Arten, nämlich ausser dem typischen *fuscum* (das auch Redtenbacher aus Tripolis angibt) noch eine andere, möglicherweise neue Spezies, die sich von *fuscum* durch die stärker entwickelten Dornen der Hinterschenkel und den geraden Hinterlappen der lobi laterales pronoti, mit ganz schmalen callus convexus unterscheidet. Die Legeröhre ist wie bei *fuscum* gestaltet.

*fusca c)* aus Java, von De Haan als *iris* Serville bezeichnet, ist durch 2 ♀♀ vertreten und gehört höchstwahrscheinlich zu *longipenne*, von dem übrigens nur 1 ♂ und 1 ♀ aus Padang vorliegt, während De Haan auch das ♀ beschreibt.

Da diese Spezies von Redtenbacher (ebenso wie *melaena*) richtig gedeutet wurde, brauche ich über sie weiter nichts anzuführen. Die beiden *fusca c)* — ♀♀ haben aber leider keine Hinterschenkel und so ist bei ihnen auch *flavum* und *longicorne* nicht mit absoluter Sicherheit auszuschliessen. Jedenfalls haben sie mit *Palotta iris* im Sinne Redtenbachers nicht das mindeste zu tun und es ist mir daher ganz unbegreiflich, wie er diese Angabe aus Java bei seiner afrikanischen *iris* zitieren konnte (Monogr., p. 516).

*fusca d)* aus Portorico (2 ♂♂) gehört zu *Neoriphidion fasciatum* (De Geer).

*fusca e)* wird von De Haan aus America media angegeben. Doch besitzt seine Sammlung von diesem Fundorte überhaupt kein *Xiphidion*; dagegen liegt 1 ♂ und 1 ♀ aus New York vor, das erstere mit einer alten De Haan'schen Fundortsetikette. Ich beziehe daher diese beiden auf *fusca e)*. Sie gehören so wie d) gleichfalls zu *fasciatum*. Übrigens hatte ja auch De Haan schon (l. c.) seine forma e) als *fasciata* Bur-



meister bezeichnet. Man vergleiche hiermit auch die Literaturzitate bei Redtenbacher (Monogr., p. 506).

*Locusta (Xiphidium) straminea.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 189.

Liegt in der De Haan'schen Sammlung in 1 ♂, 1 ♀ und 1 ♀ Larve aus Ägypten vor. Redtenbacher hat diese Spezies (Monogr., p. 511) als fragliches Synonym zu *Xiphidium concolor* gestellt; doch hat bereits De Haan betont, dass sie sich von diesem durch die deutlich längere Legeröhre unterscheidet. Daher wurde sie auch in den Genera insectorum (fasc. 135, p. 13) als eigene, wenn auch zweifelhafte Art angeführt. Tatsächlich stimmen die Originalexemplare sonst in allen wesentlichen Merkmalen mit *concolor* überein, nur die Proportionen, vor allem der Legeröhre, sind deutlich andere. Somit ist *stramineum* entweder als eine extreme Varietät von *concolor*, oder vielleicht doch besser als eigene, wenn auch mit *concolor* ganz eng verwandte Art anzusehen. Ich gebe daher hier die Körpermaasse der beiden Originalexemplare:

	♂	♀
Long. corporis. . . . .	16.2	16.4 mm.
„ pronoti. . . . .	3.4	4 „
„ elytrorum. . . . .	20	22 „
„ fem. posticorum. . . . .	13.3	15 „
„ ovipositoris . . . . .		16.2 „

*Locusta (Xiphidium) lepida.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 189.

Diese Art liegt von folgenden Fundorten vor: Padang, Tondano, Java, Borneo, Japan. De Haan gibt l. c. nur Java an; vielleicht sind also die beiden letzten Fundorte erst später hinzugekommen. Redtenbacher führt (Monogr., p. 515) *lepida* als Synonym von *Xiphidium maculatum* an und tatsächlich gehören auch alle Exemplare ausser zweien zu dieser Spezies. Nur 1 ♂ aus Padang und 1 ♀ aus Java müssen zu *Xiphidium affine* Redtenbacher gestellt werden. Sie unterscheiden sich von den übrigen *lepida*-Stücken nicht nur durch die bedornten Hinterschenkel, sondern auch durch die ungefleckten Elytren; durch das letztere Merkmal weichen sie aber auch von der De Haan'schen Originaldiagnose („elytris.. infra medium serie punctorum nigrorum notatis”) wesentlich ab und können daher keinesfalls als Typus der Spezies angesehen werden. Somit verbleibt *lepida* ein Synonym von *maculatum* und andererseits *affine* der gültige Name der von Redtenbacher so benannten Spezies.

## LISTROSCELINAE.

*Locusta (Xiphidium) spinipes.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 190.

Redtenbacher führte diesen Namen, sowie *Locusta spinipes* Fabricius als fragliches Synonym bei *Thysdrus tener* Stål an und da diese Deutung sehr viel für sich hatte, heisst die letztere Art in den Genera Insectorum (fasc. 131, p. 6) schon *Phlugis spinipes*. Diese Deutung fand nun durch die Nachuntersuchung des De Haan'schen Exemplares insoweit ihre Bestätigung, als wenigstens dieses sicher mit *tener* Stål identisch ist.

## MECOPODINAE.

*Locusta novae-guineae.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 187.

Von dieser Spezies liegen in der De Haan'schen Sammlung 2 ♀♀ vor. Karsch hat für die von ihm als *novae-guineae* angesehene Art das Genus *Dasyphleps* errichtet, das sich im wesentlichsten durch die zweidornigen Knielappen von *Diaphlebus* unterscheidet (Redtenbacher, Monogr., p. 192; Genera Insectorum, fasc. 171, p. 8). Aber gerade dieses Merkmal trifft für die beiden Stücke von De Haan nicht zu. Bei ihnen sind alle Knielappen bloss eindornig, mit Ausnahme des äusseren der Vorderschenkel, der einfach zugespitzt ist, aber keinen Dorn trägt. Im übrigen stimmt die Genusdiagnose (l. c.) recht gut mit den beiden Stücken überein, nur sind keine Prosternaldornen festzustellen.

Allerdings ist bei dem einen Exemplar das Prosternum durch Frass überhaupt verloren gegangen, bei dem anderen etwas beschädigt. Da nun auch De Haan ausdrücklich angibt: „Het voorborstbeen heeft twee zeer scherpe doorntjes“, muss ich wohl annehmen, dass dieselben ursprünglich an den unverletzten Stücken vorhanden waren. Die Pronotumseiten zeigen aber nicht scharfe, bloss an zwei Stellen durch tiefe Querfurchen unterbrochene Seitenkiele, sondern vielmehr ziemlich unregelmässig vorspringende, spitze Zahnfortsätze. Nach allem Gesagten muss ich annehmen, dass Karsch eine andere Spezies vor sich hatte als De Haan, die sich namentlich durch die zweidornigen Knielappen unterscheidet.

Demgemäss muss ich wohl *novae-guineae* zu *Diaphlebus* stellen, von dessen übrigen Arten sie sich aber sofort schon durch die kürzeren Elytren unterscheidet, wie aus den folgenden Körpermaassen zu erschen ist.

	♀
Long. corporis . . . . .	21 mm.
„ pronoti . . . . .	5 „
„ elytrorum . . . . .	15 „
„ fem. posticorum . . . .	25 „
„ ovipositoris . . . . .	8 „

Von der von De Haan angegebenen „macula fusca“ ist an den Elytren nichts zu sehen; dagegen ist das Analfeld ganz am Grunde deutlich licht braungelb.

Ich komme somit zu folgender Synonymik:

- 1) *Dasyphleps karschi* nom. nov.  
syn. *D. novae-guineae* Karsch nec De Haan.  
Patria: Kuschai, Carolinen.
- 2) *Diaphlebus novae-guineae* (De Haan).  
syn. *Locusta novae-guineae* De Haan.  
Patria: Nova Guinea.

*Locusta bicolor.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 186.

Diese von De Haan beschriebene und abgebildete Spezies steht in den Genera Insectorum (fasc. 171, p. 9) als zweifelhaft bei dem afrikanischen Genus *Pomatonota*, obwohl De Haan als ihre Heimat Sumatra angibt und sie in seiner Gruppentabelle (p. 180/1) ausdrücklich von *Pomatonota* getrennt hat. Leider ist das Original Exemplar nicht mehr aufzufinden (vermutlich durch Frass zerstört worden), so dass ich darüber nichts mitteilen kann und die systematische Stellung nach wie vor zweifelhaft bleiben muss. Hoffen wir, dass uns einmal ein glücklicher Fund in die Lage versetzen wird, die Spezies nach neuem Material zu identifizieren und einzureihen!

*Locusta (Mecopoda) javana.*

*Locusta (Mecopoda) macassariensis.*

*Locusta (Mecopoda) niponensis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 187, 188.

Redtenbacher hat in seiner Monographie (p. 214, 215) alle drei Formen mit *Mecopoda elongata* vereinigt. Tatsächlich gehören sie eng zusammen und unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Dimensionen der Flugorgane und durch die Zahl der Äste der vena alularis (im Sinne



Brunner's) am Hinterflügel. Bei der typischen Form (*javana*) ist diese in 6 Äste geteilt, bei *macassariensis* in fünf, bei *niponensis* in 4. Nun neigt ja jede Spezies, bei der wie hier die Flugorgane in beginnender Reduktion begriffen sind, zur Variabilität in deren Dimensionen und in der Anzahl der Äste der Hauptadern. Es wird sich daher nicht empfehlen, auf solche Merkmale hin — namentlich bei einer weitverbreiteten Art, wie *elongata* — getrennte Spezies zu begründen. Es finden sich in solchen Fällen mitunter sogar rechts und links Verschiedenheiten. Immerhin ist ein solches Merkmal aber doch auch nicht biologisch bedeutungslos. Es wird vom tiergeographischen Standpunkt darauf zu achten sein und namentlich wäre es von grösstem Interesse, in der Natur darauf zu achten, ob nicht die äusseren Lebensbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Höhenlage etc.) dabei mit eine Rolle spielen. Es gehört dies alles zu dem ja noch ganz ungeklärten Problem von der Beeinflussung der Entwicklung der Orthopteren-Flugorgane durch äussere Faktoren. Namentlich scheint *niponensis* nur im nördlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Spezies zuhause zu sein, und dürfte wohl eine gut charakterisierte, extreme Lokalrasse darstellen. — Die von De Haan bei *javana* unterschiedenen Formen a) und b) sind bedeutungslose Farbenvarietäten.

#### PSEUDOPHYLLINAE.

##### *Locusta (Aprion) brevifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 207.

Brunner, 1895, Monogr., p. 50.

Diese Spezies wurde von Brunner (l. c.) zweifellos richtig gedeutet und ins Genus *Chlorotribonia* gestellt. De Haan besass davon 1 ♂ und 2 ♀♀ aus Java, die in ihren Dimensionen recht gut mit den Angaben bei Brunner übereinstimmen:

	♂	♀	
Long. corporis . . . . .	24	27—31	mm.
„ pronoti . . . . .	7	7.5—8	„
„ elytrorum . . . . .	27.5	34—35	„
Lat. elytrorum . . . . .	8	10—11.5	„
Long. femorum anticorum . . . . .	7	8—8.5	„
„ „ posticorum . . . . .	13	15.5	„
„ ovipositoris . . . . .	—	14—15	„

Auch die Bedornung der Schenkel ist ungefähr so, wie Brunner es angibt. Nur tragen die Mittelschenkel unten aussen 5 Dornen, von denen die beiden ersten allerdings bisweilen so klein sind, dass sie leicht über-

sehen werden können; die Innenkante hat mitunter ein winziges Dörnchen nahe der Basis. Die Hinterschenkel haben unten innen in der Basalhälfte allerdings auch 3—5 Dornen, die aber unvergleichlich kleiner sind als die Dornen der Aussenkante. Da auch die ♂ und ♀ Genitalien sich vollständig mit den Angaben bei Brunner decken, so besteht gar kein Zweifel, dass er dieselbe Spezies vor sich hatte wie De Haan.

*Locusta (Aprion) longicauda.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 207.

Brunner führt in seiner Monographie diese Spezies überhaupt nicht. De Haan besass ein ♀ aus Padang und ein ♂ aus Neu-Holland. Die Untersuchung derselben zeigt, dass sie zu *Chlorotribonia* gehören und mit *Chl. major* Brunner identisch sind. Somit ist der Name *longicauda* an die Stelle des Brunner'schen zu setzen. Die beiden De Haan'schen Stücke sind dunkelbraun, Brunner gibt über die Färbung nichts an. Die Dimensionen des ♀ stimmen fast vollkommen mit Brunner's Angaben überein:

	♂	♀
Long. corporis. . . . .	34	40 mm.
„ pronoti . . . . .	9	10 „
„ elytrorum . . . . .	38	49 „
Lat. elytrorum . . . . .	9	14 „
Long. femorum anticorum. . . .	10	11 „
„ „ posticorum . . . . .	17.5	22 „
„ ovipositoris . . . . .	—	29 „

Obwohl Brunner die auffallende Länge der Legeröhre bei seiner Spezies betonte, hat er doch nicht daran gedacht, diese mit *longicauda* zu identifizieren. Die Genitalien des ♂ sind ähnlich wie bei *brevifolia* gestaltet; doch ist die Lamina supraanalis deutlich länger als die Cerci.

*Locusta (Aprion) fuscescens.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 206.

In der Brunner'schen Monographie findet sich diese Spezies nirgends erwähnt. In der De Haan'schen Sammlung liegt davon 1 ♂ und 4 ♀♀ aus Java vor, die sich in allen ihren Merkmalen als vollkommen identisch mit *Promeca vittata* Brunner (Monogr., p. 52) erweisen.

Obwohl auch schon De Haan (l. c., p. 207) die für diese Spezies so charakteristische Färbung der Hinterschenkel beschrieben hat, die später Brunner ganz besonders hervorhob, hat letzterer seine Spezies sonderbarer Weise doch nicht mit der De Haan'schen gleichgesetzt, sondern

die letztere ignoriert. Somit hat der giltige Name derselben jetzt *Promeca fuscescens* (De Haan) zu lauten und *vittata* kommt in die Synonymik. Sogar in dem auffallenden Grössenunterschied der beiden Geschlechter stimmen die De Haan'schen Stücke mit den Angaben bei Brunner vollständig überein, ebenso auch in allen Details der Färbung und Zeichnung. Die Ausbildung der Hinterflügel variiert ein wenig (beim ♀), wie aus den folgenden Angaben nach den 4 ♀♀ der De Haan'schen Sammlung hervorgeht.

Long. elytrorum . .	40	. .	41.5	. .	36.5	. .	37 mm.
„ alarum . . .	31.5	. .	32.5	. .	25.5	. .	29 „

Übrigens möchte ich nebenbei noch bemerken, dass mir die Genusunterschiede zwischen *Promeca* und *Chlorotribonia* ausserordentlich geringfügig erscheinen.

*Locusta (Aprion) ampullacea.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 205.

3 ♂♂ und 3 ♀♀ aus Java, Padang. In der Brunner'schen Monographie ist diese Spezies nicht angeführt. Ich halte sie für identisch mit *Phyllomimus pallidus* Brunner (Monogr., p. 57), obwohl geringfügige Unterschiede bestehen. Die (beiden ersten) ♂♂ sind etwas kleiner als der Angabe bei Brunner entspricht (Körperlänge 19 mm.). Sie haben auffallend dunkle Hinterknie, und zwar das erste Stück schwarze, das zweite dunkelgrüne. Ähnliches erwähnt Brunner für *inversus*, nicht aber für *pallidus*. Trotzdem rechne ich sie zu letzterem, wegen des auffallend kleinen Zirpapparates. Dagegen gehört das dritte ♂ nicht zu derselben Spezies, sondern zu *inversus*, da es einen bedeutend besser entwickelten Zirpapparat besitzt. Das von Brunner betonte Unterscheidungsmerkmal, die Zähnelung der Hinterschenkel, halte ich für wenig verwendbar, da die Zähne basalwärts ganz allmählig an Grösse abnehmen und keineswegs plötzlich aufhören, so dass es sehr von dem subjektiven Gutachten des Untersuchers abhängt, wieviele Zähne er zählt. Auch ist die Zahl der deutlichen Zähne meist um 14 oder 15 gelegen, während Brunner einerseits 10—12, anderseits 18 angibt. Den dunklen Basalfleck der Elytren zeigt keines der 6 De Haan'schen Exemplare und doch möchte ich alle mit Ausnahme des dritten aus den angegebenen Gründen mit *pallidus* identifizieren; diese Spezies hat also künftighin *ampullaceus* (De Haan) zu heissen.

Anhangsweise möchte ich hier noch bemerken, dass sich in derselben Sammlungslade auch noch ein Exemplar desselben Genus befindet, das aber bestimmt einer andern Spezies angehört und mit dem Artnamen



„zebra v. Voll.“ bezeichnet ist. Da diese Spezies bisher anscheinend noch nicht publiziert ist, will ich ihre Merkmale kurz angeben:

*Phyllomimus zebra*. ♀. Promotum dense et acute granulosum. Elytra uti in *granuloso* formata, hyalina, pellucida, vittis transversalibus 8 aerugineo-viridibus ornata. Femora antica pronoto vix longiora, subtus submutica, postica subtus ante apicem distincte dilatata, margine externo 14-dentato. Margo anterior mesosterni fortiter spinoso-denticulatus.

	♀
Long. corporis . . . . .	32 mm.
„ pronoti . . . . .	8 „
„ elytrorum . . . . .	48 „
Lat. elytrorum . . . . .	15 „
Long. femorum anticorum . . . . .	9 „
„ „ posticorum . . . . .	17 „
„ ovipositoris . . . . .	19 „

Patria: Pengarong, Borneo.

Diese Spezies hat die Dimensionen und den Gesamthabitus von *granulosus*, auch denselben Vorderflügelschnitt (cf. Brunner, Monogr., Taf. II, fig. 19a), ist aber durch die auffallend starke Skulpturierung des Pronotums und namentlich des Mesosternalrandes ausgezeichnet, ganz besonders aber durch die glashellen Elytren, die keinen Basalfleck tragen, aber entlang den Queradern mit 8 dunkelgrünen Querbinden geziert sind, von denen die erste sich gegen den Vorderrand hin gabelt, während die letzte (von der Elytrenspitze) schwächer ausgeprägt und verwaschen ist. Der Radii sector entspringt hinter der Mitte rechtwinkelig aus dem Radius, um sodann in einem abgerundeten rechten Winkel in die Längsrichtung umzubiegen.

*Locusta (Aprion) lobifolia*.

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 206.

Brunner, 1895, Monogr., p. 65.

Brunner hat diese Spezies ganz richtig gedeutet und zu *Timanthes* gestellt. Sie variiert in der Grösse ausserordentlich, in der De Haan'schen Sammlung besonders beim ♂: das kleinste derselben hat eine Körperlänge von 16 mm, das grösste von 28 mm. Die mir hier vorliegenden ♀♀ sind in der Grösse konstanter, ungefähr der Angabe bei Brunner (l. c.) entsprechend, dafür zeigen sie aber wieder eine ganz auffallende Variabilität in der Ausbildung der Hinterflügel. Ich gebe zum Vergleich die Länge der Elytren und Hinterflügel der drei ♀♀ der De Haan'schen Sammlung hier an:

Long. elytrorum . . . 30 mm. . . 33 mm. . . 34 mm.  
 „ alarum . . . 11.5 mm. . . 25.5 mm. . . 28 „

Brunner gibt als De Haan'schen Fundort nur Padang an. In Wirklichkeit tragen alle Stücke die Etikette „Java“ (cf. De Haan, l. c.), nur das letzte ♂ ist aus Padang und gehört zur Var. *punctis sagittaeformibus nullis* (De Haan); diese ist eine bedeutungslose Farbenvarietät.

*Locusta (Aprion) arcuifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 205.

Diese Spezies führt Brunner in seiner Monographie überhaupt nicht an. De Haan stellte hieher 2 ♀♀ aus Padang (Java), die ganz offensichtlich in verschiedene Genera gehören. Ich betrachte das erste der beiden, das auch die alte Fundort-Etikette trägt, als Typus der Art und stelle es ins Genus *Tympanoptera* (Brunner, Monogr., p. 66). Allerdings stimmt damit nicht vollständig die Form des Pronotums, das man wohl kaum als „sellaeforme“ bezeichnen kann. Bestimmt man aber l. c., p. 12 unter 5' weiter, so kommt man unbedingt auf *Chondrodera* und von diesem Genus unterscheidet sich *arcuifolia* durch das kürzere Fastigium verticis, das die margines scrobum antennarum nicht überragt, durch die höheren lobi laterales pronoti, durch den erst kurz vor der Elytrenspitze entspringenden Sector radii, die unbehaarten Vorderschenkel und die stärker bedornten, aber nicht gesägten Hinterschenkel. Allerdings weicht *arcuifolia* auch von der Brunner'schen Genusdiagnose der *Tympanoptera* in einigen Punkten ab, aber wie mir scheint doch nicht so wesentlich, dass eine generische Trennung gerechtfertigt wäre. Auch muss man dabei bedenken, dass Brunner seine Diagnose nur nach 2 Spezies gemacht hat, von denen ihm die eine noch dazu nur im ♂ Geschlechte vorlag! Vor allem ist das Pronotum nicht sattelförmig, sondern ähnlich wie bei *Chondrodera* (z. B. *rubromarginata* De Haan) gestaltet; doch ist auch bei *Tympanoptera* — nach den Abbildungen bei Brunner (Monogr., Taf. III, fig. 26b, 26c) zu schliessen — die Sattelform nicht gerade sehr ausgeprägt. Subcosta und Radius der Elytren sind in ihrem ganzen Verlaufe ausgesprochen näher beisammen als bei *T. atroterminata* ♀, aber doch nicht „contigui“, sondern durch regelmässige, parallele Queradern mit einander verbunden. Der Sector radii entspringt keineswegs im Basalviertel, wie Brunner in der Genusdiagnose angibt, sondern im Gegenteil im Apikalviertel. Allerdings kannte Brunner eben nur das ♀ von *atroterminata*, bei der auch im ♂ Geschlechte der Sector verhältnismässig weit basalwärts entspringt; von *extraordinaria*, bei der diese Ursprungsstelle beim ♂ so weit distal gelegen ist, wie bei *arcuifolia* (♀), war ihm das

♀ unbekannt. Als Folgeerscheinung ergibt sich aus diesem Verlauf des Radii sectors, dass ein sehr breiter Zwischenraum zwischen Radius und ulnaris anterior entsteht, der durch ein weitmaschiges Adernnetzwerk ausgefüllt ist. Im Analfeld der Elytren findet sich die der Länge nach durchlaufende Vena spuria, die Brunner als charakteristisch für *Tympanoptera* angibt, während sie bei den indischen Arten von *Chondrodera* fehlt. Da auch die Form der Legeröhre, der Lamina supraanalis und subgenitalis des ♀ vollständig mit der von Brunner gegebenen Beschreibung übereinstimmt, glaube ich mich vollkommen berechtigt, *arcuifolia* zu *Tympanoptera* zu stellen.

Allerdings ist die Spezies mit keiner der beiden von Brunner beschriebenen Arten identisch. Von *atroterminata* unterscheidet sich *arcuifolia* durch die wesentlich schwächere Pronotumskulptur und das ganz anders verlaufende Elytrengeäder. Von *extraordinaria* weicht die De Haan'sche Art wiederum durch die geringere Zahl der Femoraldornen ab; eine Vergleichung des Elytrengeäders ist mir nicht möglich, da Brunner das ♀ von *extraordinaria* nicht kannte. Ich will nun das vorliegende Stück noch kurz charakterisieren:

*Tympanoptera arcuifolia* (De Haan). Viridi-testacea. Fastigium verticis conicum, sulcatum, margines scrobum antennarum haud superans. Oculi globosi, prominentes. Occiput laeve. Frons cum genis nitida, laevis. Antennae testaceae. Pronotum disco medio longitudinaliter sulcatum, utrinque parce ac obtuse granulosum, lobis lateralibus subaeque longis ac altis. Elytra (♀) magna, longa et lata, margine antico rotundato, postico recto, angulo costali valde producto, apice rotundata; viridia, pone radium punctis 4—5 obscuris ornatum, a quibus striae obsoletae subobscurae, versus ulnarem posticam directae oriuntur; subcosta et radius per totam longitudinem aequae approximati, haud contigui; radii sector in quarte parte apicali ex radio ortus; vena ulnaris anterior posteriori multo magis approximata quam radio, recta ad apicem elytri percurrens; campus analis vena longitudinali spuria perductus. Alae elytris subbreuiores, duplo longiores quam latiores, hyalinae. Femora antica subtus utrinque 9—12-serrulata, intermedia extus 8—9-dentata, intus basi tantum unispinulosa; femora postica subtus in margine exteriori remote 18—20-spinosa, haud serrulata, intus spinula unica subbasali instructa. Lamina supraanalis ♀ elongato-ovalis, apice emarginata. Ovipositor marginibus subsinuatis, latus, dimidio apicali et margine inferiore nigrofuscus. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, emarginata.

	♀
Long. corporis . . . . .	43 mm.
„ pronoti . . . . .	7 „



	♀
Long. elytrorum . . . . .	65 mm.
Lat. " . . . . .	21 "
Long. femorum anticorum . . . .	12.3 "
" " posticorum. . . . .	22.5 "
" ovipositoris. . . . .	22 "

Das zweite Exemplar, das De Haan gleichfalls zu *arcuifolia* stellte, gehört keinesfalls hieher, sondern zu *Phyllomimus*. Es stimmt mit *major* gut überein, wenn sich auch einige ganz geringe Differenzen ergeben. Die Vorderschenkel lassen bei starker Lupenvergrößerung doch eine ganz subtile, weitläufige Zähnelung erkennen. Der Schnitt der Elytren ist wohl ähnlich wie bei *granulosus*, aber am Ende stärker abgerundet, während er bei der Stål'schen Art (Brunner, Monogr., Taf. II, fig. 19a) fast quer abgestutzt erscheint. Die Angabe Brunners (l. c., p. 55): „Ovipositor pronoto triplo longior“ ist offenbar irrtümlich, in der Speziesbeschreibung (p. 59) übrigens richtig gestellt („duplo longior“). Die Körpermaasse des De Haan'schen Stückes stimmen zwar nicht vollständig, aber doch recht gut mit den Angaben bei Brunner überein:

	♀
Long. corporis . . . . .	41 mm.
" pronoti . . . . .	9 "
" elytrorum . . . . .	54 "
Lat. " . . . . .	17 "
Long. femorum anticorum . . . .	9.3 "
" " posticorum. . . . .	20 "
" ovipositoris. . . . .	18.5 "

Somit ist an der Identität dieses Stückes mit *major* Brunner wohl nicht zu zweifeln.

*Locusta (Aprion) oleifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 205.

Brunner, 1895, Monogr., p. 76.

Brunner hat diese Serville'sche Spezies als fragliches Synonym zu *maculifolius* Pictet & Saussure gestellt und diese Ansicht wurde durch die Nachuntersuchung des De Haan'schen Originalexemplares insoferne bestätigt, als dieses wenigstens mit *maculifolius* vollkommen identisch ist. Ich bin daher der Ansicht, dass dieser letztere Name durch den älteren *oleifolius* ersetzt werden muss. De Haan hat (l. c.) vermutet, ein ♂ vor sich zu haben; das einzige vorliegende Stück (aus Java) ist aber ein ♀,

dem allerdings der Hinterleib fehlt. Es besitzt einen gelblich-kreideweissen, intensiv rot umringten Augenfleck an der Basis jeder Elytre, der schon De Haan aufgefallen ist, aber bei der Spezies auch fehlen und bei andern (z. B. *oculatus*) auch vorkommen kann, also kein charakteristisches Merkmal darstellt.

*Locusta (Aprion) rubromarginata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 206.

Brunner stellte diese Spezies (Monogr., p. 80) als zweifelhaftes Synonym zu *Chondrodera borneensis*. Ich möchte sie zwar auch als eine *Chondrodera*, jedoch als eine eigene, von *borneensis* verschiedene Art ansehen, da sie sogar von der Brunner'schen Genusdiagnose in einigen Punkten abweicht, vor allem durch das deutlich kürzere Fastigium verticis und die zahlreicheren, kräftigen Femoraldornen.

Citreo-viridis. Fastigium verticis acuminatum, margines scrobum antenarum vix attingens. Pronotum granulosum, seriebus 2 longitudinalibus granulorum confertis instructum, margine antico crenulato. Elytra subcoriacea, striis transversis obliquis fusco- et nigro-punctatis 3—4 ad marginem anticum apici, ad posticum basi magis appropinquantis ornata, margine antico sanguineo-marginato, tympano parvulo; ramus radialis paulo pone medium emissus, subrectus; campus analis vena spuria nulla. Femora antica subtus in margine externo (postico) spinis 5—6 validis, in margine interno 3 minimis armata; intermedia extus 4—5-spinosa, intus spinulis minimis 2 instructa; postica utrinque spinis 7—8 armata, extus validissimis, intus minimis, aegre distinguendis. Lamina subgenitalis ♂ petiolata, apice fissa.

		♂	
Long. corporis	. . . . .	24	mm.
„ pronoti.	. . . . .	5	„
„ elytrorum.	. . . . .	30	„
Lat. elytrorum.	. . . . .	13	„
Long. femorum anticorum.	. . . . .	6.3	„
„ „ posticorum	. . . . .	10	„
Patria: Martapoera (Borneo).			

*Locusta rugosa.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 201.

In der Sammlung De Haan's liegen 3 ♀♀ vor, davon 2 mit unregelmässig gefleckten Elytren, das dritte jederseits mit einer bei den Augen

beginnenden dunklen Längsbinde, die sich bis zur Elytrenspitze fortsetzt. De Haan hat diese Farbenvarietät (l. c., p. 202) als *var. angustata* Stoll bezeichnet und gibt an, dass es sich in dem Stück um ein Original-exemplar Stoll's handle. In der Brunner'schen Monographie finde ich den Namen *angustata* nirgends angeführt.

Diese Spezies ist in der Sammlung — ebenso wie *femorata* (De Haan p. 202, Brunner p. 88), *novae-hollandiae* (De Haan p. 202, Brunner p. 90) und *crenifolia* (De Haan p. 202, Brunner p. 93) — als Genus *Dehaania* v. Voll. bezeichnet. Doch scheint dieser Name in der Literatur nirgends vorzukommen. Die jetzt giltigen Genusnamen ersehe man aus der Brunner'schen Monographie (l. c.), bezw. aus Kirby's Catalogue, vol. II, p. 306, 308.

*Locusta (Pterochroza) ocellata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 200.

Brunner, 1895, Monogr., p. 246.

In der De Haan'schen Sammlung durch 2 ♂♂ und 3 ♀♀ vertreten. Das erste ♂ unterscheidet sich von den übrigen Exemplaren dadurch, dass seine Elytren an der Hinterecke (gerade vor dem Augenfleck der Hinterflügel) zweimal stark halbkreisförmig ausgeschnitten sind, der zwischen den beiden Ausschnitten gelegene Zipfel ist gleichfalls halbkreisförmig abgerundet. Brunner scheint so eine Form nicht gekannt zu haben; wenigstens erwähnt er davon nichts. Vielleicht stellt sie eine eigene, von *ocellata* verschiedene Spezies dar, oder doch wenigstens eine auffallende, wohlcharakterisierte Formvarietät derselben.

*Locusta (Pterochroza) aridifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 200.

Brunner stellte (Monogr., p. 250) diese Spezies zu *Tanusia*; hieher passt auch das ♀ der De Haan'schen Sammlung, jedoch nicht zu jener Spezies, die Brunner als *aridifolia* bezeichnet, weil bei diesem Stück der campus praeradialis der Elytren deutlich breiter ist als der campus postradialis. Auffallend ist die abnorm geringe Grösse (Körperlänge 18 mm, Elytrenlänge 32 mm). Genauerer über die systematische Stellung kann ich jedoch nicht angeben, da die Elytren stark beschädigt und von den Hinterflügeln nur mehr kümmerliche Reste vorhanden sind. Dies ist umso bedauerlicher, als es sich nach De Haan's Angabe (l. c.) um ein Original-exemplar Stoll's handelt.



*Locusta (Pterochroza) speculata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 200.

Das von De Haan als *speculata* bezeichnete ♂ und das *aurantiifolia* genannte ♀ gehören bestimmt nicht zu *Cycloptera*, wo Brunner (Monogr., p. 267, 268) diese beiden Spezies anführt; sondern sie stimmen vollständig mit *Chlorophylla latifolia* nach den Angaben Brunner's (Monogr., p. 265, 266) überein. Zu beachten ist, dass das ♀ nach De Haan (l. c.) möglicherweise sogar ein Original Exemplar von Stoll ist.

## PHANEROPTERINAE.

*Locusta (Ephippigera) varicornis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 185.

Von dieser Spezies besitzt die Sammlung nur ein Fragment eines ♂, nach welchem sich nur erkennen lässt, dass es sich um keine Ephippigine, sondern um eine Odonture handelt. Ich möchte daher sehr bezweifeln, ob es einmal gelingen wird, diese Spezies mit Sicherheit zu deuten. (Syria.)

*Locusta (Ephippigera) trilineata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 185.

De Haan beschreibt 1 ♀ aus Tripolis und stellt es in seiner Tabelle (l. c.) zwischen *Barbitistes serricauda* und *varicornis* Danach vermute ich, dass es gleichfalls eine Odonture und keine Ephippigine ist. Das Original Exemplar ist nicht mehr vorhanden. Ich möchte daher vorschlagen, diese Spezies weiterhin zu ignorieren, da meiner Ansicht nach unter diesen Umständen eine Deutung unmöglich ist.

*Locusta (Phaneroptera) caricifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 193.

Brunner hat diese Spezies als fragliches Synonym zu seiner *Elimaea femorata* gestellt. Auch ich bin nach Untersuchung des De Haan'schen Typus der Meinung, dass die beiden Spezies identisch sind und dass daher *caricifolia* De Haan als giltiger Name anstelle von *femorata* Brunner zu setzen ist. Allerdings kannte Brunner nur das ♀, während in der De Haan'schen Sammlung nur 1 ♂ vorliegt. Ich muss danach die Brunner'sche Beschreibung noch durch folgende Angaben ergänzen:

♂. Elytra paullo ante medium latissima, deinde sensim attenuata, dimidio posteriore cum parte postica apicis coriacei alarum subtiliter et regulariter nigro-punctata, tympano sinistro infuscato. Lamina supraanalis (♂) elongato-rotundata, fere duplo longior quam latior. Cerci teretes, graciles, lamina supraanali duplo longiores, subgenitalem amplectentes, apice compressi et subacuminati. Lamina subgenitalis longissima, cercis triplo fere longior, parte basali marginibus parum convergentibus, per tres partes apicales in lobos 2 teretes, longissimos, dense pilosos, gracillimos fissa.

	♂	
Long. corporis . . . . .	19	mm.
„ pronoti . . . . .	5.5	„
„ elytrorum . . . . .	38	„
Lat. elytrorum . . . . .	11	„
Long. femorum anticorum . . . .	10	„
„ „ posticorum . . . . .	27	„
„ laminae subgenitalis . . . .	10	„

Besonders charakteristisch erscheint mir ausser der abnorm langen, in 2 griffelförmige Fortsätze gespaltenen Lamina subgenitalis des ♂, die Form der Vorderschenkel, während Brunner die Form der Hinterschenkel stärker hervorhob, weil die Vorderschenkel bei seiner nahe verwandten *marmorata* fehlten.

*Locusta (Phaneroptera) parumpunctata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 192.

Brunner bezog diesen Namen (Monogr., p. 98) auf eine philippinische Spezies, vermutete aber später selber (Additam., p. 48), dass diese Deutung irrig war. Der Bau des ♂ Genitales und die Färbung des ♂ Anal- und Tympanalfeldes stimmt bei dem De Haan'schen Exemplar vollständig mit der Beschreibung überein, die Brunner von seiner *curvicercata* (Additam., p. 50) gegeben hat. Allerdings hat *parumpunctata* De Haan die charakteristischen schwarzen Punkte auf den Elytren, die Brunner auch für seine *parumpunctata* angibt. Dagegen fehlt den Schenkeln die schwarze Furche auf der Unterseite, die Brunner bei der philippinischen Art erwähnt. Die Femora postica sind mutica (vel submutica), dagegen trägt der Mittelschenkel — vorausgesetzt, dass er wirklich dazu gehört (denn er ist angeklebt) — aussen etwa 6 kleine, aber deutliche Dörnchen. Trotz dieser geringen Differenzen, möchte ich *curvicercata* Brunner als Synonym von *parumpunctata* De Haan (und vermutlich auch Serville) betrachten; *parumpunctata* Brunner muss daher einen neuen Namen bekommen und als solchen schlage ich *brunneri* MIHI vor.

*Locusta (Phaneroptera) poaeifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 192.

Brunner hat diesen Namen auf eine Spezies mit kurzem, erst jenseits der Mitte aus dem Radius entspringenden Sector (Monogr., p. 91, 95, Tab. I, fig. 10e) bezogen. Die Nachuntersuchung der De Haan'schen Originalexemplare (1 ♀, 1 ♂, aus Java) zeigt aber, dass diese Deutung unrichtig war. Für *poaeifolia* Brunner nec De Haan ist daher ein neuer Name nötig und als solchen bringe ich *malayica* MIHI in Vorschlag. Bei *poaeifolia* De Haan entspringt der Sector genau so weit basal wie bei *chloris*; die Spezies scheint unter den in der Brunner'schen Monographie enthaltenen Arten der hinterindischen *appendiculata* am nächsten zu stehen, ist aber doch wohl nicht mit ihr identisch; denn sie unterscheidet sich von ihr durch die folgenden Merkmale:

Femora antica subtus margine antico spinulis tantum 6—10 armato, postico mutico vel minutissime unispinuloso. Lamina supraanalis ♂ elongato-rotundata, apice incisa, lobis rotundatis. Cerci ♂ graciles, teretes, basi decussati, leviter incurvi, apice obtusi, dentibus nullis. Lamina subgenitalis ♂ cercis aequilonga, jam prope basin subito attenuata, deinde linearis, a medio fissa, lobis angustis, contiguus. Ovipositor latus, falcatus, marginibus ambobus curvatis, superiore toto necnon parte apicali marginis inferioris crenulato, apice obtusus. Lamina subgenitalis ♀ late rotundato-emarginata.

	♂	♀
Long. corporis . . . . .	16.5	20 mm.
„ pronoti . . . . .	4.8	4.5 „
„ elytrorum . . . . .	28.3	35 „
Lat. elytrorum . . . . .	3	4 „
Long. femorum anticorum . . . .	9.2	9.5 „
„ „ posticorum . . . . .	23	23 „
„ ovipositoris . . . . .	—	7 „

Besonders auffallend sind die ausserordentlich schmalen Elytren.

*Locusta (Phylloptera) carinata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 199.

Brunner, 1878, Monogr., p. 107.

Von Brunner richtig aufgefasst. De Haan hatte beide Geschlechter vor sich; gegenwärtig besitzt die Sammlung nur 2 ♂♂ aus Java. Da



Brunner (l. c.) nur das ♀ kannte, muss ich über das ♂ einige ergänzende Bemerkungen hinzufügen.

♂. Quam ♀ minor. Elytra tympano parvulo vix sextam partem longitudinis elytri occupante, sinistro coriaceo, elytro concolore (luteo-viridi), dextro hyalino. Carina mediana pronoti laete lutea. Lamina supraanalis ♂ parva, acuminato-triangularis. Cerci ♂ perlongi, dimidio basali tumido ibique contigui, deinde graciles et discontigui, deinde cruciati et semicirculariter curvati (sinister dextrorsum, dexter sinistrorsum); tum fortiter sigmoidee caput versus recurvati ibique denuo intumescences, apice extrorsum et retrorsum curvati, apice ipso brevi, peracuto. Lamina subgenitalis ♂ perlonga, cercis parum brevior, dimidio apicali, angusto, plano, basali duplo angustiore, margine postico triangulariter exciso, lobis acutis, stylis nullis <sup>1)</sup>.

	♂
Long. corporis. . . . .	14 mm.
„ pronoti . . . . .	5 „
„ elytrorum . . . . .	21 „
Lat. „ . . . . .	5.5 „

Die Form des ♂ Hinterleibsendes ist ausserordentlich charakteristisch, namentlich die Cerci. Sie erinnern zunächst etwas an die Zange einer ♀ Forficula, sind aber dann halbkreisförmig nach aussen (der rechte nach links, der linke nach rechts) um- und dann stark S-förmig vorwärts gebogen, in diesem Teile wieder etwas angeschwollen, mit kurzer, scharfer, nach aussen und hinten gerichteter Spitze.

*Locusta (Phylloptera) retifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 198.

Seit De Haan finde ich diese Spezies nirgends mehr erwähnt. Ihre Einreihung macht Schwierigkeiten, da sie in keines der in Brunner's Monographie (und Additam). enthaltenen Genera recht passen will. Die De Haan'sche Sammlung besitzt 2 ♂ ♂ und 2 ♀ ♀, alle mit der Fundortsangabe Java. Nach diesen will ich die Art zunächst einmal neu beschreiben.

Testacea (viva viridis?), elytris viridibus. Fastigium verticis acuminatum, horizontale, cum fastigio frontis angulato-contiguum, non spinosum, articulo primo antennarum subaeque latum eoque brevius, superne leviter sulcatum. Fastigium frontis non productum, obtuse conicum, haud bitu-

1) Eine kürzere und weniger eingehende Beschreibung findet sich schon bei Dohrn, Stett. Ent. Zeit., 1892, p. 66.

berculatum. Frons cum genis alba, ad clypeum testaceo-marginata, sub-tumida, aequè lata ac alta, carinis nullis. Os albido-testaceum, marginibus testaceis. Oculi globosi. Occiput laeve, haud impresso-punctatum, utrinque vitta longitudinali ab oculis usque ad marginem anticum pronoti perducta, nigerrima ornatum. Pronotum disco plano, laevi, punctis impressis nullis, margine antico subsinuato-truncato, postico rotundato-producto, sinu humerali distincto instructum; lobi laterales obtuse angulato-inserti, distincte altiores quam longiores, margine rotundato, ciliato. Elytra membrana subpellucida, sed reticulo densissimo irregulari subcoriacea, lanceolata, margine postico rotundato, longitudine pronoti sesquialiora, venis radialibus contiguis, venulis transversis haud parallelis; vena mediastina haud distinguenda; radiales rectae; sector radialis pone medium emissus, ante medium furcatus, ramo anteriore ante apicem denuo furcato, ramulo antico ante apicem elytri evanido; vena ulnaris anterior subrecta, cum ramo postico radiali venula transversa brevi conjuncta; campus tympanalis ♂ tertiam partem basalem elytri vix superans, sinister coriaceus, dexter speculo pellucido. Alae elytra parum superantes, apice extremo viridicatae, campo plicato parvo instructae. Lobi meso- et metasternales triangulares. Coxae anticae inermes. Femora omnia subtus sulcata, 4 anteriora inermia, postica utrinque spinis 4—7 armata. Tibiae anticae superne inermes, teretes, vix deplanatae, haud sulcatae, utrinque foraminibus apertis instructae. Tibiae intermediae forma consueta constructae, parte basali non-nihil compressae. Segmentum anale ♂ medio longitudinaliter impressum (an fortuito?) eoque modo margine postico medio acutangulo, utrinque late emarginato. Lamina supraanalis ♂ parva, trigonalis. Cerci ♂ teretes, leviter incurvi, simplices, sensim gracilescentes. Lamina subgenitalis ♂ acutangulato-triangularis, carina longitudinali acuta mediana necnon utrinque laterali instructa, apice acute triangulariter incisa, stylis distincte liberis, mobilibus, teretibus, brevibus instructa. Ovipositor pronoto aequilongus, latus, valde compressus, apice obtusus, haud truncatus, basi angulatim incurvus, margine superiore subtoto recto, crenulato, margine inferiore fortiter curvato, apice tantum crenulato. Lamina subgenitalis ♀ acute triangularis, apice ipso subobtusum.

	♂	♀
Long. corporis . . . . .	21	23—24 mm.
„ pronoti . . . . .	5.3—6	5.5—6 „
„ elytrorum . . . . .	26—28	28—30 „
Lat. „ . . . . .	8—9.2	8.5—9 „
Long. femorum anticorum . .	5.5—6	5.8—7 „
„ „ posticorum . . . . .	18—20	18 „
„ ovipositoris . . . . .		5.5—6 „

Die Spezies hat vollständig unbedornzte Vordercoxen und käme danach neben *Arantia* zu stehen, unterscheidet sich von diesem Genus aber wesentlich durch die offenen Tympana der Vordertibien. Versucht man, *retifolia* in die Gruppe mit bedornzten Vordercoxen einzureihen, so käme sie in die Verwandtschaft von *Turpilia*, ist aber auch von allen Arten dieses Genus verschieden, schon durch den Verlauf des Radii sector, der an *Stibara* erinnert; doch ist die Spezies auch mit diesem Genus nicht näher verwandt und unterscheidet sich unter anderem auch schon durch die behaarten Ränder der lobi laterales pronoti. Durch dieses Merkmal käme *retifolia* neben *Apoballa* zu stehen, weicht davon aber durch die dreieckigen Metasternallappen und die Form der ♂ Cerci ab. Mit *Isopsera* endlich ist sie wegen der ungefurchten Vordertibien nicht zu verwechseln. Falls sich die Fundortsangabe „Java“ als richtig erweist, dürfte wohl die Errichtung einer eigenen Gattung nötig werden.

*Locusta (Phylloptera) ornatipennis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 199.

Brunner, 1878, Monogr., p. 143.

Brunner zitiert zwar De Haan nicht, hatte aber bestimmt dieselbe Spezies vor sich. In der De Haan'schen Sammlung liegen 2 ♂♂ und 3 ♀♀ aus Java vor, später sind noch 2 ♂♂ dazugekommen. In den Additamenten hat Brunner (p. 70) später eine neue Art desselben Genus aus Ceylon beschrieben. Als Unterschiede gibt er in der Tabelle die Streifenzeichnung von Hinterhaupt und Pronotum und die Bedornung der Vorderschenkel an. Diese Merkmale sind unbrauchbar. Von den 7 mir hier aus Java vorliegenden Stücken hat nur 1 keine Streifenzeichnung und dieses besitzt allerdings auch die höhere Dornenzahl, ist also eine typische *ornatipennis* im Sinne Brunner's. Die übrigen 6 haben durchwegs die Streifen, die für *flavipennis* charakteristisch sein sollen, gehören aber doch zweifellos auch zu *ornatipennis*. Die Dornenzahl an den Vorderschenkeln variiert bei ihnen: manche stimmen auch in dieser Hinsicht mit *flavipennis* überein, während andere sich darin als *ornatipennis* erweisen. Damit soll aber nun nicht gesagt sein, dass *flavipennis* nicht vielleicht doch eine gute Art ist. Aus der Brunner'schen Beschreibung entnehme ich Merkmale, die sie vielleicht wesentlich von *ornatipennis* unterscheiden, wie das ungefurchte Fastigium verticis, die Querbänderung des Hinterleibes und die abweichende Gestaltung der Cerci. Leider liegt mir hier von *flavipennis* kein Material vor, so dass ich nicht mit Sicherheit zu entscheiden vermag, ob diese Unterschiede wirklich so



bedeutend und so konstant sind, dass sie eine spezifische Trennung rechtfertigen. Einstweilen möchte ich doch noch die beiden als getrennte Spezies betrachten (Vgl. Dohrn, Stett. Ent. Zeit., 1892, p. 66).

*Locusta (Phaneroptera) ephippium.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 195.

Diese Spezies ist in Brunner's Monographie überhaupt nicht erwähnt; sie gehört zweifellos ins Genus *Aphidnia* und zwar zwischen *fuscifrons* und *punctifrons*. Es handelt sich nach De Haan (l. c.) um ein Original-exemplar von Stoll. De Haan konnte wenigstens noch die Mittelbeine beschreiben, jetzt fehlen auch diese.

♂. Testacea. Fastigium verticis acutum, horizontaliter productum; spina erecta, subacuta, vitta transversa nigra ornata. Frons concolor, testacea, laevis, genis atrofusca. Os nigrum. Pronotum unicolor testaceum, margine postico partim subtilissime nigro; disco et lobis lateralibus uti in *fuscifrons* formatis. Elytra testacea, pone venam radialem atro-marmorata, ad marginem posticum maculis 5 atrofuliginosis ornatum, e quarum ultima fascia transversa infumata oritur; pars apicalis parum dilatata. Alae apice vitta angusta oblique-transversa fuliginosa ornatae. Meso- et metapleurae superne fuliginosae. Pedes desunt; intermedii „femoribus tibiisque cingulo medio nigro“ (teste De Haan). Lamina subgenitalis ♂ nigerrima, postice triangulariter excisa, lobis rectangularibus. Cerci ♂ spina acutissima nigra armati.

	♂	
Long. corporis . . . . .	14	mm.
„ pronoti . . . . .	4	„
„ elytrorum . . . . .	22	„
Lat. elytrorum ante apicem . . . . .	3	„
„ „ in apice . . . . .	3.5	„

Patria: Surinam.

Von *fuscifrons* unterscheidet sich *ephippium* durch die geringere Grösse, die Stirnfärbung und die am Ende weniger verbreiterten Elytren, von *punctifrons* durch die glatte Stirn und die Form der lobi laterales pronoti.

*Locusta (Phaneroptera) trichopus.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 194.

Diese Spezies ist in Brunner's Monographie nicht erwähnt, soll aber mit seiner *Phaula chlorotica* (l. c., p. 169) identisch sein (Dohrn, Stett. Ent. Zeit., 1892, p. 69). Doch unterscheidet sie sich vom Genus *Phaula*

durch den absoluten Mangel der Coxaldornen. Daher käme man nach Brunner's Genustabelle (Monogr., p. 14; Addit., p. 6) auf *Exora*, doch stimmt damit die Elytrenform absolut nicht. Mit Brunner's Beschreibung seiner *chlorotica* stimmt *trichopus* sonst recht gut überein. Doch erwähnt Brunner nicht, dass hinter dem Basalteil des Radius eine Längsreihe von 3—4 schwarzbraunen Flecken steht, und dann folgt erst der erste glashelle Fleck (der grösste von allen), der auf der Vorderseite basalwärts auch noch dunkel gerändert ist. Die übrigen glashellen Flecke stehen entlang dem Hinterrand in einer regelmässigen Reihe, die dann hinter der Mitte nach vorn biegt und so apikalwärts noch für eine zweite, hinter ihr gelegene Reihe solcher Flecken Platz macht. Auffallend ist auch das gebräunte, von sehr kräftigen Adern durchzogene Analfeld, das beinahe an ein ♂ Zirporgan erinnert. Hinterrand des Pronotums gerundet, dunkel und hell gerändert, welche Färbung sich auf die ulnaris posterior fortsetzt. Besonders auffallend ist die ausserordentlich starke Behaarung der Beine; vielleicht ist sie auch die Ursache, dass ich auf der Oberseite der Mitteltibien weder eine Furche noch Dornen erkennen kann. Die Legeröhre ist ähnlich wie Brunner sie beschreibt, jedoch die untere Klappe nicht verkürzt, die obere am Ende unten nicht ausgerandet; vielleicht war Brunner's Exemplar an dieser Stelle defekt(?). Die Körpermaasse stimmen mit denen von *chlorotica* ziemlich überein:

	♀
Long. corporis . . . . .	18 mm.
„ pronoti . . . . .	5.8 „
„ elytrorum . . . . .	38 „
Lat. „ . . . . .	8.2 „
Long. femorum posticorum . . . . .	18 „
„ ovipositoris . . . . .	8 „

Im ganzen bin ich auf Grund der angegebenen Merkmale von der Identität mit *chlorotica* nicht absolut überzeugt. Die Einreihung ins Genus *Phaula* erscheint mir jedenfalls wegen des vollständigen Mangels der Coxaldornen zweifelhaft.

*Locusta (Phaneroptera) loliifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 194.

Brunner stellte (Monogr., p. 165) diese Spezies als zweifelhafte Art zu *Casigneta*, mit der sie zweifellos verwandt ist. Doch möchte ich sie lieber noch, namentlich nach Form und Geäder der Elytren, zu der von ihm später (Additam., p. 85) beschriebenen Gattung *Habra* rechnen. Leider kannte Brunner davon nur das ♂, während mir hier nur 2 ♀♀ (aus

Java) vorliegen. Mit *securifera* sind dieselben bestimmt nicht identisch. Sie unterscheiden sich durch die hellere, rein grüne Färbung, die blassen Antennen und den Mangel des schwarzen Pronotumrandes. Elytren mit dunkler Ausfüllung der Zellen im Analfelde.

Ovipositor laevis, margine superiore basi fortiter incurvo, dimidio apicali recto, crenulato, margine inferiore semicirculari, dimidio apicali subtiliter crenulato, apice acutus. Lamina subgenitalis ♀ rotundato-triangularis.

	♀
Long. corporis. . . . .	20 mm.
" pronoti . . . . .	5 "
" elytrorum . . . . .	33 " <sup>1)</sup>
Lat.         " . . . . .	5 "
Long. femorum posticorum . . . . .	22 "
" ovipositoris . . . . .	7 "

Ausserdem in der Sammlung als „*loliifolia*“ noch 1 ♂ aus Java, vielleicht zu *Isopsera vaga* gehörig; Styli ziemlich lang, griffelförmig, gerade, aber kürzer als sonst bei *Isopsera*. Ferner 2 ♀♀ (1 aus Java, 1 aus Borneo) mit breiteren, opaken, matt glänzenden Elytren, die durch die verkümmerte Legeröhre in die Verwandtschaft von *Caedicia* verwiesen werden. Da alle drei zuletzt genannten Exemplare (im Widerspruch mit der Beschreibung bei De Haan) beiderseits offene Tympana besitzen und De Haan auch weder das ♂, noch den Fundort Borneo erwähnt, können sie keinesfalls als Typus der Spezies betrachtet werden, sondern sind wohl erst später dazugekommen.

*Locusta (Phaneroptera) triticiifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 192.

Brunner, 1878, Monogr., p. 102.

Brunner stellte (l. c.) diese Spezies als fragliche Art zu *Elimaea*, wo sie bestimmt nicht hingehört, da sie sich von diesem Genus wesentlich durch den Besitz der Coxaldornen und die aussen offenen Foramina unterscheidet. Ich will die Spezies daher vor allem neu beschreiben.

♀. Testacea (viva viridis?), elytris viridibus. Caput et pronotum laevia. Fastigium verticis breve, conicum, compressum, ab antico visum subelevatum, non spinosum. Fastigium frontis non productum, acuminatum, cum fastigio verticis puncto subcontiguum. Palpi graciles. Oculi globosi, valde prominentes. Pronotum disco subrotundato, carinis lateralibus obtusis,

1) Die Angabe Brunner's (24 mm) vielleicht ein Druckfehler; wenigstens sind auf der Abbildung (Taf. I, fig. 11) die Elytren deutlich länger.



haud granulatis instructum; lobi laterales rotundato-inserti, longiores quam altiores, margine antico recto, angulo antico obtuse angulato, margine inferiore rotundato, sinu humerali distincto. Elytra pronoti longitudine haud latiora, linearia, ramis rectis, venulis transversis plus minus regulariter dispositis, haud elevato-prominulis, margine postico recto; vena mediastina non plicata, vix conspicua; venae radiales dimidio basali subcontigui, deinde sensim (parum) divergentes; radius ramulos 3—4 in marginem posticum emittens, quorum primus longe ante medium ortus, pone medium furcatus; vena ulnaris anterior rectissima. Alae elytra superantes, apice virides, campo triangulari plicato instructae. Meso- et metasternum lobis brevibus, rotundatis instructum. Coxae anticae spina curvata acuta armatae. Femora omnia gracillima, subtus sulcata, margine antico parce spinulosa. Tibiae anticae supra teretes, subtus et superne spinulosae, in latere antico foramine conchato, in latere postico foramine aperto instructae. Tibiae intermediae forma consueta constructae. Ovipositor laevis, pronoto vix longior, sat validus, basi fortiter falcatus, per totam longitudinem subaeque latus, apice obtusus; plica basali rotundato-tumesciente; margine superiore subtoto, inferiore apice tantum serrulato. Lamina subgenitalis ♀ ampla, fornicata, apice latior quam basi, margine postico late rotundato-truncato.

	♀
Long. corporis. . . . .	21 mm.
" pronoti . . . . .	5 "
" elytrorum . . . . .	38 "
Lat.       " . . . . .	5 "
Long. femorum anticorum. . . . .	10 "
"       " posticorum . . . . .	25 "
" ovipositoris . . . . .	6 "

Patria: Kahayan (Borneo).

Nach den angegebenen Merkmalen möchte ich das Tier am ehesten zu *Habra* stellen, doch ist die Form der Legeröhre eine wesentlich andere als bei *Habra loliifolia* und bei den *Psyræ* überhaupt. In dieser Hinsicht zeigt *triticiifolia* Beziehungen zu den *Holochloræ* und käme hier dem Genus *Liotrachelæ* am nächsten; doch ist wiederum die plica basalis des ovipositor nicht so scharf vortretend wie bei den *Holochloræ*, sondern so wie bei den *Psyræ* gestaltet. Auch finden sich unter den *Holochloræ* nirgends so schmale, lineare Elytren, wie sie *triticiifolia* besitzt, während unter den *Psyræ* doch einige ähnliche Formen bekannt sind, z.B. *Phaula phaneropteroides*, *Ph. gracilis*, *Habra*. Doch möchte ich gerade hauptsächlich wegen der abweichenden Form des ovipositors die Einreihung hier vorläufig als eine provisorische betrachten.

*Locusta (Phaneroptera) ensis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 194.

Brunner hat (Monogr., p. 171) eine Spezies von *Psyra* als *ensis* De Haan bezeichnet, fügt aber gleich bei, dass De Haan's Beschreibung nicht nur auf diese, sondern „auf alle, überhaupt wenig differirenden Species dieses Genus“ passt. Tatsächlich findet sich unter den De Haan'schen Exemplaren kein einziges, das mit *ensis* Brunner identisch wäre. Daher muss dieser Name abgeändert werden und ich schlage dafür *brunneri mihi nom. nov.* vor. Von der typischen *ensis* De Haan (nec Brunner) liegt 1 ♂ aus Borneo und 4 ♀♀ (aus Borneo und Japan) vor. Von den De Haan'schen Varietäten *b*) und *c*) sehe ich jetzt vorläufig ab. Aber auch diese typische *ensis* ist noch eine Sammelart: ♂ und ♀♀ gehören verschiedenen Spezies an. Die ♀♀ sind mit *melanonota* Stål vollständig identisch, während das ♂ in der Brunner'schen Monographie (und den Additam.) nicht enthalten ist. Dieses ♂ betrachte ich als Typus von *ensis* De Haan, u. zw. aus folgenden Gründen: 1) weil es in der De Haan'schen Sammlung an erster Stelle steckt, 2) weil De Haan (l. c.) die ♂ Genitalien genauer und besser beschreibt als die ♀, 3) weil von der De Haan'schen Sammelspecies „*ensis*“ zuerst *melanonota* Stål abgetrennt wurde, wogegen das ♂ wenigstens bis zum Abschluss der Brunner'schen Bearbeitung noch keinen neuen Namen erhalten hatte. Somit lasse ich *melanonota* Stål als giltigen Namen für die von De Haan als „*ensis*“ bezeichneten ♀♀ bestehen und reserviere diesen Namen für das ♂ aus Borneo, das sonst ohnehin neu benannt werden müsste. Ich charakterisiere dieses folgendermassen:

♂. Viridi-testacea. Pronotum unicolor, disco medio postico vix obscuriore. Lobi laterales altiores quam longiores. Femora spinis apice tantum obscurioribus. Segmentum anale ♂ profunde fissum, lobis cornuformibus, obtusis, parallelis, perpendiculariter deflexis, cercos obtegentibus. Lamina subgenitalis ♂ perelongata, cercis plus duplo longior, dimidio postico attenuato, medio in lobos 2 angusta, stylos breves, depressos, subfoliaceos gerentes fisso.

	♂	
Long. corporis . . . . .	27	mm.
„ pronoti . . . . .	8	„
„ elytrorum . . . . .	43	„
Lat. „ . . . . .	11.3	„
Long. femorum anticeorum . . . . .	7.3	„
„ „ posticorum . . . . .	26.5	„

Patria: Borneo.

Steht unter allen bei Brunner (Monogr., p. 170; Additam., p. 87) enthaltenen Spezies der *unicolor* am nächsten, unterscheidet sich von derselben vor allem auffallend durch die charakteristische Form der ♂ Subgenitalplatte und des Segmentum anale.

Var. b). In der De Haan'schen Sammlung nicht mehr auffindbar.

Var. c). Von Brunner (Monogr., p. 168) zu *Phaula laevis* gestellt und mit derselben zweifellos auch sehr nahe verwandt; noch besser jedoch mit der später von ihm (Additam., p. 81) beschriebenen *compressa* übereinstimmend, von der sie sich nach der Brunner'schen Diagnose überhaupt nur durch den Mangel der hellen Mittellinie des Pronotums unterscheidet. 1 ♀ aus Japan.

*Locusta (Phaneroptera) japonica.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 194.

Brunner führt diese Art (Monogr., p. 180) als Synonym seiner *Holochlora javanica* an. Tatsächlich gehören die meisten der De Haan'schen Exemplare zu *Holochlora*, jedoch keines zu *javanica*, sondern 7 ♀♀ (aus Timor, Java, Borneo) zu *venosa*, 1 ♀ (aus Timor) zu *biloba*. Ausserdem liegen als *japonica* De Haan noch folgende Spezies vor:

*Psyra* sp. ♂ aus Japan, mit stark verlängerter, am Ende dreieckig ausgeschnittener Subgenitalplatte und gut entwickelten, zylindrischen Styli. Segmentum anale mächtig helmförmig vorgezogen, aufgetrieben, in der Mitte tief gespalten. Körperlänge 19 mm., Elytren 36 mm. lang, 6.3 mm. breit.

*Psyra* sp. ♂ aus Java, mit tief in zwei schmale Lappen gespaltenen Subgenitalplatte und dadurch an *Elimaea* erinnernd; doch trägt jeder Lappen am Ende einen winzigen Stylus. Segmentum anale dreieckig ausgerandet, jederseits in einen mächtigen, stumpfen Zahn vorgezogen. Körperlänge 20 mm., Elytren 35 mm. lang, 6.5 mm. breit.

*Phaula spinoso-laminata*, 1 ♀ aus Java.

Endlich 1 nicht sicher determinierbares ♀ aus Java, dem die Vorderbeine fehlen. Vielleicht zu *Elbenia tenera* gehörig. Auffallend ist das in der Mitte in zwei spiessförmige Dornen vorgezogene Segmentum anale. Körperlänge 22 mm., Elytren 36 mm. lang, 7 mm. breit, Legeröhre 11 mm.

Da der Name durch *Ducetia japonica* (Thunberg) [= *Locusta (Phaneroptera) 5-nervis* De Haan] präokkupiert ist, kommt die Deutung der De Haan'schen Stücke praktisch ohnehin nicht für die Nomenklatur in Betracht.



*Locusta (Phaneroptera) adusta.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 192.

Brunner erwähnt diese Spezies nicht. Sie ist wohl am besten zu *Phaneroptera* zu stellen, unterscheidet sich davon aber durch die oberseits drehrunden Vordertibien. Auch ist der Bau des ♂ Hinterleibsendes anders als bei allen anderen *Phaneroptera*-Arten.

Olivaceo-testacea. Oculi globosi, prominentes. Antennae nigro-fuscae. Elytra linearia, angusta, venis principalibus viridibus, reticulo postradiali (usque ad marginem posticum) laete purpureo, ad ulnarem posteriorem late nigrovittata, tympano testaceo, postice purpureo-reticulato. Alae elytra valde superantes, totae infumatae, apice et margine antico purpureo-reticulatae, campo apicali plicato angusto instructae. Coxae anticae spinula acuta, tenui armatae. Femora omnia inermia (postica desunt). Tibiae anticae teretes, utrinque foramine aperto instructae, inermes. Segmentum anale ♂ medio profunde emarginatum, lobis rotundatis. Cerci ♂ teretes, basi cruciati et curvati, medio compresso-dilatati ibique dense pilosi, ante apicem subito angustati, apice ipso peracuto. Lamina subgenitalis ♂ cercis brevior, emarginato-truncata, utrinque processum teretem styliformem gerens.

	♂	
Long. corporis . . . . .	15	mm.
„ pronoti . . . . .	3.5	„
„ elytrorum . . . . .	22.5	„
Lat. „ . . . . .	3	„
Long. alarum . . . . .	26	„
„ femorum anticorum . . . . .	6	„

Patria: Nova Guinea.

Von allen anderen *Phaneroptera*-Arten durch die angegebenen Merkmale, von *Pseudophaneroptera* durch die bedornten Vordercoxen, von *Agnapha* durch die wehrlosen Vorderschenkel abweichend. Vielleicht wäre die Errichtung eines eigenen Genus gerechtfertigt.

*Locusta (Phaneroptera) falcata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 193.

Brunner hat in seiner Monographie diese Stelle nicht zitiert. De Haan besass je 1 ♀ aus Ungarn und aus Japan; ob auch dieses letztere zu *falcata* gehört, kann ich nicht mit absoluter Sicherheit feststellen, da eben kein ♂ vorliegt. Ausserdem steckt bei dieser Spezies 1 ♂ von v. Vollenhoven aus Tripolis, das zu *nana* gehört.

*Locusta (Phaneroptera) brevis.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 193.

Brunner stellte (Monogr., p. 216) diese Spezies als fragliches Synonym zu *subnotata*. Die De Haan'schen Exemplare stammen aus Java (1 ♂), Timor (1 ♂) und Tondano (2 ♂♂, 4 ♀♀) und sind sämtlich mit *subnotata* vollkommen identisch, weshalb dieser Name durch *brevis* zu ersetzen ist, da der noch um 1 Jahr ältere Name *gracilis* Burmeister durch *gracilis* Germar präokkupiert ist.

*Locusta (Phaneroptera) celebica.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 193.

In der Brunner'schen Monographie ist diese Spezies überhaupt nicht erwähnt. Sie steht der vorigen zweifellos sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr schon bei oberflächlicher Betrachtung durch die abweichende Färbung, sowie auch durch die noch längere und exzessiver entwickelte ♂ Subgenitalplatte. Damit diese Spezies in Hinkunft nicht mehr so wie bisher ignoriert werde, will ich sie hier nach den drei Original-exemplaren von De Haan (1 ♂ und 2 ♀♀ von Tondano, Celebes) kurz charakterisieren.

Obscure olivacea. Pronotum lobis lateralibus subaltioribus quam longioribus, rotundatis. Elytra linearia, genua postica haud attingentia, apice rotundata, reticulo densissimo olivaceo areolas minimas nigras includente, tympano ♂ sinistro nigro; radii sector subindistinctus, parum ante medium emissus. Alae elytra ac genua postica valde superantes, infumatae. Coxae anticae spinula parva vel nulla instructae. Femora omnia gracilia, mutica, postica elytra valde superantia. Segmentum anale ♂ amplum, excavatum, margine postico utrinque emarginato neenon medio in dentem acutum producto. Cerci ♂ teretes, incurvi, apice fusco, depresso-dilatato. Lamina subgenitalis ♂ longissima, cercis quadruplo fere longior, leviter falcata, compressa, anguste tubaeformis, apice latior quam basi, ibique lobis contiguis, aegre distinguendibus. Ovipositor latus, compressus, falcatus, margine superiore a prima parte basali subrecto, subtoto crenulato, inferiore semicirculari, apice tantum crenulato. Lamina subgenitalis ♀ triangularis, apice imo emarginata.

	♂	♀	
Long. corporis . . . . .	11	11.5—14	mm.
„ pronoti . . . . .	3.5	3 — 3.3	„
„ elytrorum . . . . .	15	16 — 17	„
„ alarum . . . . .	22	23 — 24	„

	♂	♀
Long. femorum anteriorum. . . . .	5.3 . . .	5— 5.3 mm.
"          posticorum. . . . .	17 . . .	17 "
" laminae subgenitalis. . . . .	5.2 . . .	1 "
" ovipositoris. . . . .	— . . .	3.5— 4 "
Patria: Tondano (Celebes).		

*Locusta (Phaneroptera) 8-seriata.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 195.

In Brunner's Monographie ist diese Spezies nicht enthalten. Nach seiner Genustabelle käme man auf jeden Fall in die Gruppe der *Isopterae*, und zwar nach den in der Monographie (p. 23) betonten Merkmalen auf *Allodapa*, nach den Additamenta (p. 15) auf *Isoptera*. 1892 hat Dohrn<sup>1)</sup> für diese Spezies das Genus *Poecilopsyra* errichtet. Ich will aber nur betonen, dass mir die Einreihung unter die *Psyrae* nicht recht passen will, da die Foramina der Vordertibien beiderseits offen sind. Im übrigen ist die Färbung ausserordentlich charakteristisch und von De Haan (Pl. XIX, fig. 5) sehr gut wiedergegeben worden. Erwähnen will ich dazu nur noch, dass die lobi laterales pronoti und die Hinterleibseiten auch dieselben auffallenden Fleckenreihen aufweisen, wie sie aus der Figur für die Oberseite ersichtlich sind. Die Hinterschenkel sind blassgelb, ganz am Grunde mit schwarzbraunem Fleck und tragen zwei breite intensiv rote Querbinden; auch vor dem Knie sind sie noch rosig angehaucht. Auch sonst ist die Abbildung bei De Haan gut, nur ist der Hinterrand des Pronotums stärker rundlich vorgezogen und der Oberrand der Legeröhre vor der Spitze ganz gerade, nicht schräg abgestutzt. Die vena mediastina elytri ist kaum erkennbar, im netzartigen Zwischengeäder aufgelöst. Ich gebe nun noch die Körpermaasse des De Haan'schen Typus (1 ♀ aus Borneo).

	♀
Long. corporis. . . . .	23 mm.
" pronoti . . . . .	5 "
" elytrorum . . . . .	38 "
Lat. " . . . . .	7 "
Long. femorum anticorum. . . . .	8 "
"          posticorum . . . . .	21.5 "
" ovipositoris . . . . .	15 "

1) Stett. Entom. Zeit., Jhg. 53, p. 69—70.



*Locusta (Phaneroptera) fausta.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 195.

De Haan gebraucht die Namen *fausta* Burmeister und *zebrata* Serville synonym. Nach Brunner gehört die erstere Art (Monogr., p. 225) ins Genus *Diogena* Brunner, die letztere dagegen (Monogr., p. 224) zu *Terpnistria* Stål. De Haan zitiert er bei keiner der beiden Arten. Diesem lag 1 ♀ aus Dongola vor, das zu *Diogena fausta* gehört. So erklärt es sich wohl auch, dass er (l. c.) behauptet, die Darstellung der Hinterbeine wäre bei Serville unrichtig. Das De Haan'sche Stück stimmt vollständig mit der in Brunner's Monographie enthaltenen Beschreibung von *fausta* überein; nur ist nicht der Hinterrand der Elytren rotbraun gerändert; wohl aber besitzt der Vorderrand eine breite rostrote und davor in der Basalhälfte noch eine weisse Randlinie. Auch ist der Radius zum grössten Teil und die Ulnaris in der Nähe der Basis rostfarbig.

*Locusta (Phaneroptera) hordeifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 195.

*Locusta (Phylloptera) graminea.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 196.

Diese beiden Spezies, von denen De Haan die letztere nur in seine Tabelle aufgenommen, aber nicht ausführlicher beschrieben hat, sind zweifellos identisch. Als *hordeifolia* stecken in der De Haan'schen Sammlung 3 ♀♀ mit der Bezeichnung „Timor“ und 1 ♂, angeblich von Tondano. Das letzte ♀ ist durch sein geschwärztes Occiput auffällig. Als „*graminea*“ besitzt die Sammlung 3 ♂♂ vom „Promontorium bonae spei“.

Zwischen den als „*hordeifolia*“ und den als „*graminea*“ bezeichneten Stücken ist nicht der geringste Unterschied herauszufinden. Auch stimmen alle Exemplare vollständig bis in alle Details mit der Beschreibung überein, die Brunner (Monogr., p. 276) von *Plangia graminea* gegeben hat. Ich betrachte daher *hordeifolia* lediglich als ein Synonym dieser Spezies und muss annehmen, dass die Fundortsangabe jedenfalls auf einem Irrtum beruht.

Mit *Phaneroptera*, wo Kirby (Catal., vol. II, p. 437) *hordeifolia* als zweifelhafte Spezies eingereiht hat, hat sie bestimmt nicht das mindeste zu tun.

*Locusta (Phylloptera) myrtillifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 199.

1 ♂ aus Surinam, nach De Haan (l. c.) ein Originalexemplar von

Stoll. Brunner (Monogr., p. 303) zitiert die Angabe von De Haan (übrigens als „*myrtifolia*“ und nicht als *myrtillifolia*“, wie De Haan schreibt) bei jener Spezies, die er *Ctenophlebia myrtifolia* (Linné) nennt. In dieses Genus gehört das De Haan'sche Stück zweifellos, die Deutung der Spezies wird aber wohl unsicher bleiben müssen. Das Segmentum anale ist breit abgerundet; die Cerci schlank und drehrund, in der Mitte überkreuzt und an dieser Stelle mit einem scharfen, nach innen und schräg oben gerichteten Dorn versehen; der rechte Cercus ist schon an dieser Stelle abgebrochen, der linke geht noch geradlinig ein Stück schräg nach rechts hinten weiter und endet dann stumpf; dies ist vielleicht auch nicht das normale Ende, denn De Haan gibt (l. c.) an: „*cercis analibus supra uncinatis*“; möglicherweise meint er damit den Dorn an der Überkreuzungsstelle; denn dem Aussehen nach wäre das Ende des linken Cercus wohl als vollständig zu betrachten. Subgenitalplatte mächtig entwickelt, kahnförmig, am Ende dreieckig ausgeschnitten, mit spitzen Ecken. Ich muss mich auf diese Beschreibung beschränken, ohne die Spezies weiter zu deuten, namentlich in Anbetracht der grossen Artenzahl von *Ctenophlebia*, von denen Brunner oft nur die ♀♀ kannte und in Anbetracht des Umstandes, dass die Form der Cerci nicht ganz sicher ist.

*Locusta (Phylloptera) oleifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 198.

Seit De Haan wurde diese Spezies von keinem Autor mehr erwähnt. In der Sammlung hier liegt 1 ♀ aus Surinam vor, nach Angabe De Haan's ein Originalexemplar von Stoll. Es gehört in die Gattung *Protagoga* und ist von allen in Brunner's Monographie (und Additam., p. 169 ff.) enthaltenen Spezies leicht zu unterscheiden. Ich lasse hier zunächst eine kurze Charakteristik folgen:

♀. *Virescens*. Fastigium verticis compressum, acuminatum, superne distincte sulcatum, articulo primo antennarum brevius, cum fastigio frontis non contiguum. Oculi globosi. Frons tumescens, latere non carinata, fastigio acuminato, medio ocelliformiter impresso, a marginibus scrobium antennarum incluso. Pronotum laeve, disco plano, postice rotundato-marginato, lobis lateralibus angulatim insertis, altioribus quam longioribus. Elytra coriacea, nitida, venis parum expressis, vena mediastina vix distinguenda, radialibus contiguis, levissime sinuatis, ramo radiali parum pone medium emissio, longe ante medium furcato, venis ulnaribus discontinuis, cum venulis transversalibus rete angulatum formantibus, ubique angulatis, anteriore cum ramulo postico radiali venis transversis 2—3 longioribus conjuncto; ad furcationem venae ulnaris macula magna, biloba,

nigropunctata, radium fere attingente, altera medio elytro vena radiali apposita, super ulnarem anteriorem egressa, necnon duabus minoribus ramulis sectoris radii appositis, postico ad venam transversam primam, antico ad transversam secundam; campo anali testaceo. Alae in quiete elytra haud superantes, apice extremo viridicatae, campo plicato magno, producto. Lobi mesosternales triangulares, metasternales semicirculariter rotundati. Pedes breves. Coxae anticae spina curvata acuta armatae. Femora omnia subtus sulcata, anteriora antice spinulis 4, intermedia 2, postice mutica; femora posteriora dimidio apicali extus spinulis 3—5 instructa, intus unica vel nulla. Tibiae 4 anteriores superne teretes, inermes, subtus spinulosae; anticae utrinque foramen apertum gerentes, deinde subito angustatae; intermediae dimidio basali compresso, dilatato, apicali subito attenuato. Ovipositor brevis, latus, apice obtuso, marginibus subtotis crenulatis. Lamina subgenitalis ♀ acute-triangularis, apice extremo rotundato-emarginata, lobis acutis.

		♀
Long. corporis	. . . . .	17 mm.
" pronoti.	. . . . .	6 "
" elytrorum.	. . . . .	32 "
Lat. "	. . . . .	11 "
Long. femorum anticorum	. . . . .	6 "
" " posticorum	. . . . .	16 "
" ovipositoris	. . . . .	6 "

Unterscheidet sich von den beiden surinamischen Arten *nitidula* und *coriacea* durch den viel schwächer geschwungenen Radius, und wird dadurch in die Gruppe der brasilianischen Spezies verwiesen, die aber zum Teil (z. B. *crenulata*) auch bis nach Guyana reichen. Doch ist die Schenkelbedornung (namentlich an den Hinterschenkeln) eine andere als bei allen mir bisher bekannt gewordenen Spezies.

*Locusta (Phylloptera) acorifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 198.

De Haan setzt hiezu als Synonym *laurifolia* Burmeister, die nach Brunner (Monogr., p. 338) zu *Microcentrum pallidum* gehört. *Laurifolia* De Haan ist dagegen (Brunner, Monogr., p. 336) mit *lanceolatum* identisch, wie ich nach Untersuchung der Typen bestätigen kann. *Laurifolium* Linné ist nach Brunner (Monogr., p. 339) eine andere, von beiden verschiedene Spezies.

Dagegen ist *acorifolia* mit keiner dieser drei verschiedenen „*laurifolia*“ identisch. Brunner stellte sie (Monogr., p. 336) als fragliches Synonym



zu *marginatum*. Doch auch dies ist unrichtig. Wie ich mich durch Nachuntersuchung der De Haan'schen Exemplare (2 ♀♀) überzeugen konnte, stimmen dieselben vollständig mit Brunner's Beschreibung seiner *triangulatum* (Monogr., p. 338) überein. Höchstens wäre zu bemerken, dass der erste Dorn der Vorder- und Mittelschenkel so klein sein kann, dass man ihn leicht übersieht und daher nur 4 Dornen zählt; die Hinterschenkel tragen aber bei genauem Zusehen auch schon vor der Mitte einige kleine Dörnchen. Die Legeröhre ist sehr kurz, nur am oberen Rande und an der Spitze fein gezähnelte, unten ganzrandig. Im übrigen stimmen die beiden Stücke namentlich auch in den Merkmalen, die Brunner als charakteristisch besonders hervorhebt, sowie auch in den Dimensionen vollständig mit *triangulatum* überein. Als Fundort gibt De Haan (l. c.) „Brasilien“ an, in der Sammlung tragen die beiden Stücke aber die Bezeichnung „St. Thomas“, von wo ja auch *triangulatum* her ist. Somit muss dieser Name in die Synonymik von *acorifolium* verwiesen werden.

*Locusta (Phylloptera) nitidifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 198.

Brunner hat diese Spezies nicht erwähnt; Dohrn <sup>1)</sup> stellte sie auf Grund einer brieflichen Mitteilung Brunner's zu *Sympaestria*. Doch ist dies gewiss unrichtig, da sie sich durch das auch an der Vorderseite der Vorderschienen offene Foramen und durch den Verlauf des Radii sector von *Sympaestria* wesentlich unterscheidet; auch ist die Legeröhre viel schwächer als bei den *Holochlorae*. Auch mit der nach Brunner brasilianischen *Stibara cornea* ist *nitidifolia* bestimmt nicht identisch. Denn der Radii sector ist nur einfach gegabelt und entsendet beide Äste gegen den Hinterrand; distal von ihm geht noch ein einfacher Seitenzweig vom Radius gegen den Hinterrand ab. Immerhin scheint *Stibara* unter allen bei Brunner enthaltenen Gattungen mit *nitidifolia* am nächsten verwandt zu sein; ob man beide vereinigen oder für *nitidifolia* ein eigenes Genus errichten soll, hängt davon ab, wie man den Geäderunterschied bewertet. Im übrigen ist *nitidifolia* der *cornea* allerdings äusserst ähnlich. Doch erwähnt Brunner nichts von einer Bräunung entlang den Hauptadern, wie sie schon De Haan für *nitidifolia* angab. Der Basalteil der glänzend grünen, dunkel gestrichelten Elytren ist gelbbraun, ebenso auch der Analteil ganz oder teilweise; dieselbe Farbe erstreckt sich längs der ulnaris posterior und der radiales, meist auch entlang des sector radialis und der ulnaris anterior; Vorderrand wie bei *cornea*; Hinterrand ebenso wie

1) Stett. Ent. Zeit., 1892, p. 72, 73.

der Pronotumhinterrand fein dunkel gesäumt. Körpermaasse ähnlich wie bei *cornea*:

	♂	♀	
Long. corporis . . . . .	29 . .	29	mm.
„ pronoti . . . . .	8 . .	8—9	„
„ elytrorum . . . . .	50 . .	48—52	„
Lat. „ . . . . .	17 . .	17—20	„
Long. femorum posticorum . .	20 . .	19—22	„
„ ovipositoris . . . . .	— . .	6	„

Cerei ♂ graciles, teretes, cruciati, apice obtusi. Lamina subgenitalis ♂ longa, posterius angustata, apice triangulariter fissa, stylis longis, teretibus instructa.

Die De Haan'sche Sammlung besitzt 1 ♂ und 3 ♀♀, die sämtlich die Fundortsangabe „Java“ tragen, aber einen durchaus neotropischen Habitus besitzen. Allerdings gibt auch Dohrn die Spezies aus Java an und scheint (nach seiner Beschreibung zu schliessen) dieselbe Art vor sich gehabt zu haben wie De Haan.

*Locusta (Phylloptera) citrifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 196.

In 1 ♂ und 2 ♀♀ aus Surinam vorliegend. Mit *Steirodon validum* Stål (Brunner, Monogr., p. 363) identisch. Nach der Monographie ganz leicht zu bestimmen. In den Additamenta hat Brunner die unglückselige Idee gehabt, die Genustabelle in dieser Beziehung abzuändern und dieses und die verwandten Genera unter Punkt 9 (pg. 14) „Fastigium acuminatum“ und 12, (pg. 16) „foraminibus apertis“ aufzunehmen, was beides nicht zutrifft; daher sind diese Genera nach dieser neueren Genustabelle unmöglich herauszubringen.

*Locusta (Phylloptera) crassifolia.*

De Haan, 1842, Bijdragen, p. 197.

Von Brunner (Monogr., p. 367) als fragliches Synonym zu *Peucestes striolatus* gestellt und mit dieser Spezies auch tatsächlich identisch, wie ich mich durch Untersuchung der Originalexemplare überzeugen konnte. Somit muss jetzt der Name *crassifolius* De Haan an Stelle von *striolatus* Brunner treten. De Haan besass 2 ♀♀, die beide die Fundortsangabe „Java“ tragen; diese Angabe beruht ganz bestimmt auf einem Irrtum.

## SYNONYMISCHE ÜBERSICHTSTABELLE.

Von den mit \* bezeichneten Spezies wurden die De Haan'schen Stücke nicht eingehender nachuntersucht, da es sich nicht um De Haan'sche Typen, sondern um Spezies älterer Autoren handelt und die Deutung der De Haan'schen Exemplare daher mehr oder minder belanglos ist.

## Fam. GRYLLACRIDAE (s. l.)

Subfam. *Stenopelmatinae*.

De Haan :	Brunner, Monogr. :	Kirby, Catal., vol. II :	Giltiger Name :
p. 218: L. (Rhaphidophorus) cubaensis.	p. 282: Pherterus cubensis.	p. 419: Lutosa cubensis	<i>Lutosa cubaensis</i> .
p. 218: L. (Anastostoma) portentosa	p. 291: Mimnermus monstrosus	p. 422: Mimnermus monstrosus	<i>Mimnermus monstrosus</i>
p. 218: L. (Anastostoma) pattersonii	p. 292: Mimnermus pattersonii	p. 422: Henicus pattersonii	<i>Henicus pattersonii</i>

Subfam. *Rhaphidophorinae*.

p. 217: L. (Rhaphidophorus) picea a)	p. 296: Rhaphidophora foeda	p. 124: Rhaphidophora foeda	<i>Rhaphidophora foeda</i>
picea b)	—	p. 124: Rhaphidophora nigerrima (partim)	<i>Rhaphidophora dehaani</i> nom. nov.
picea c)	p. 296: Rhaphidophora picea.	p. 124: Rhaphidophora brunneri	<i>Rhaphidophora picea</i>
p. 217: L. (Rhaphidophorus) marmorata.	p. 299: Diestrammena marmorata	p. 124: Diestrammena marmorata	<i>Diestrammena marmorata</i> .

Subfam. *Gryllacrinae*.

p. 219: L. (Gryllacris) borneoensis	p. 327: Gryllacris borneensis	p. 139: Gryllacris borneensis	<i>Gryllacris borneoensis</i>
p. 219: L. (Gryllacris) fumigata	p. 328: Gryllacris fumigata	p. 139: Gryllacris fumigata	<i>Gryllacris fumigata</i>
p. 220: L. (Gryllacris) podocausta	p. 329: Gryllacris podocausta	p. 140: Gryllacris podocausta	<i>Gryllacris podocausta</i>



De Haan:	Brunner, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Giltiger Name:
p. 219: L. (Gryllacris) tibialis	p. 332: Gryllacris tibialis	p. 140: Gryllacris tibialis	<i>Gryllacris tibialis</i>
p. 219: L. (Gryllacris) translucens	p. 336: (ohne Namen)	p. 142: Gryllacris translucens	<i>Gryllacris translucens</i>
p. 219: L. (Gryllacris) pallidula	—	p. 142: Gryllacris pallidula	<i>Gryllacris pallidula</i> .
p. 219: L. (Gryllacris) rubrinervosa	—	—	<i>Gryllacris pallidula</i> var.? „ <i>inconspicua</i> var.?
p. 219: L. (Gryllacris) lineolata	p. 343: Gryllacris lineolata	p. 143: Gryllacris lineolata	<i>Gryllacris lineolata</i>
p. 220: L. (Gryllacris) ruficeps	p. 345: Gryllacris ruficeps	p. 143: Gryllacris ruficeps	<i>Gryllacris ruficeps</i>
p. 220: L. (Gryllacris) tessellata	p. 350: Gryllacris fuscifrons	p. 144: Gryllacris fuscifrons	<i>Gryllacris fuscifrons</i>
p. 220: L. (Gryllacris) servillei	—	p. 144: Gryllacris servillei	<i>Gryllacris servillei</i>
p. 220: L. (Gryllacris) maculicollis	p. 352: Gryllacris maculicollis	p. 144: Gryllacris signifera	<i>Gryllacris signifera</i>
p. 219: L. (Gryllacris) signatifrons	—	p. 142: Gryllacris signatifrons	<i>Gryllacris signatifrons</i>
p. 220: L. (Gryllacris) personata	p. 359: Gryllacris personata	p. 146: Gryllacris personata	<i>Gryllacris personata</i>
p. 219: L. (Gryllacris) phryganoides	p. 360: Gryllacris phryganoides	p. 146: Gryllacris phryganoides	<i>Gryllacris phryganoides</i>
p. 221: L. (Schizodactylus) monstrosa	p. 386: Schizodactylus monstrosus	p. 153: Schizodactylus monstrosus	<i>Schizodactylus monstrosus</i>

Fam. TETTIGONIDAE.

Subfam. *Hetrodinae*.

De Haan:	Kirby, Catal., vol. II:	Genera Insectorum (Caudell):	Giltiger Name:
p. 183: L. (Hetrodes) * pupa	p. 154: Hetrodes pupus	fasc. 168, p. 4: Hetrodes pupus	<i>Hetrodes pupa</i>
p. 183: L. (Hetrodes) * horrida	p. 157: Anepisceptus horridus	fasc. 168, p. 7: Anepisceptus horridus	<i>Anepisceptus horridus</i>
p. 183: L. (Hetrodes) cervina	p. 159: Acanthoproctus cervinus	fasc. 168, p. 9: Acanthoproctus cervinus	<i>Acanthoproctus cervinus</i>

Subfam. *Decticinae*.

De Haan:	Kirby, Catal., vol. II.	Genera Insectorum (Caudell):	Giltiger Name:
p. 214: L. ( <i>Decticus</i> ) bürgeri	p. 186: <i>Gampsocleis</i> buergeri	fasc. 72, p. 11: <i>Gampsocleis buergeri</i>	<i>Gampsocleis bürgeri</i>
p. 214: L. ( <i>Decticus</i> ) albifrons	p. 214: <i>Tettigonia</i> albifrons	fasc. 72, p. 23: <i>Tettigonia albifrons</i>	<i>Decticus albifrons</i>

Subfam. *Tettigoniinae*

p. 216: L. ( <i>Locusta</i> ) viridissima	p. 217: <i>Phasgonura</i> viridissima	fasc. 138, p. 16: <i>Phasgonura viridissima</i>	<i>Tettigonia viridissima</i>
--	--	--	-------------------------------

Subfam. *Saginae*.

p. 209: L. ( <i>Saga</i> ) pedo	p. 225: <i>Saga natoliae</i>	fasc. 167, p. 3: <i>Saga natoliae</i>	<i>Saga natoliae</i>
p. 209: L. ( <i>Saga</i> ) * melanoptera	p. 226: <i>Hemiclonia</i> melanoptera	fasc. 167, p. 5: <i>Hemi-</i> <i>clonia melanoptera</i>	<i>Hemiclonia</i> <i>melanoptera</i>
p. 209: L. ( <i>Saga</i> ) minuta	p. 227: <i>Hemiclonia</i> minuta	fasc. 167, p. 5: <i>Hemi-</i> <i>clonia minuta</i>	<i>Hemiclonia</i> <i>minuta</i>

Subfam. *Copiphorinae*.

De Haan:	Redtenbacher, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Genera Insectorum (Karny):	Giltiger Name:
p. 210: L. ( <i>Megalodon</i> ) ensifera	p. 357: <i>Megalodon</i> ensifer	p. 289: <i>Lesina</i> ensifer	fasc. 139, p. 7: <i>Eumeg-</i> <i>galodon ensifer</i>	<i>Eumegalon</i> <i>ensifer</i>
p. 212: L. ( <i>Conocephalus</i> ) cuspidata	—	p. 229: <i>Storniza</i> cuspidata (false!)	—	<i>Copiphora</i> <i>cuspidata</i>
p. 215: L. hyalinata	—	—	—	<i>Monchea</i> <i>hyalinata</i>
p. 212: L. ( <i>Conocephalus</i> ) acanthoceras	p. 359: <i>Oxyprora</i> surinamensis	p. 236: <i>Oxyprora</i> surinamensis; O. acanthoceras (ohne das Synonym!)	fasc. 139, p. 21: <i>Oxyprora surina-</i> <i>mensis; O. acan-</i> <i>thoceras</i>	<i>Oxyprora</i> <i>acanthoceras</i>
p. 212: L. ( <i>Conocephalus</i> ) crassiceps	p. 369: <i>Pseudorhynchus</i> antennalis	p. 238: <i>Pseudorhynchus</i> antennalis	fasc. 139, p. 25: <i>Pseudorhynchus</i> antennalis	<i>Pseudorhynchus</i> <i>crassiceps</i> Delendus: <i>Ps. cras-</i> <i>siceps</i> Kirby nec De Haan = <i>Ps. stre-</i> <i>nuus</i> Walker (syn. <i>Ps. acuminatus</i> Redt.)

De Haan:	Redtenbacher, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Genera Insectorum (Karny):	Giltiger Name:
p. 212: L. (Conocephalus) planispina a)	p. 374: Pyrgocorypha velutina	p. 240: Pyrgocorypha velutina; P. planispina	fasc. 139, p. 26: Pyrgocorypha velutina; p. 27: P. planispina	<i>Pyrgocorypha planispina</i>
planispina b)	p. 374: Pyrgocorypha subulata	p. 239: Pyrgocorypha subulata	fasc. 139, p. 26: Pyrgocorypha subulata	<i>Pyrgocorypha subulata</i>
p. 213: L. (Conocephalus) verrugera	p. 408: Conocephalus indicus	p. 249: Conocephaloides indicus	fasc. 139, p. 34: Euconocephalus indicus	<i>Euconocephalus indicus</i>
p. 212: L. (Conocephalus) mucro a)	p. 413: Conocephalus sobrinus	p. 249: Conocephaloides sobrinus	fasc. 139, p. 34: Euconocephalus sobrinus	<i>Euconocephalus mucro</i>
„ b)	p. 411—415: Conocephalus (spp.)	p. 249—250: Conocephaloides (spp.)	fasc. 139, p. 34—35: Euconocephalus (spp.)	<i>Euconocephalus (div. spp.)</i>
„ c)				
„ d)				
p. 213: L. (Conocephalus) acuminata a)	p. 414: Conocephalus thunbergi	p. 249: Conocephaloides varius	fasc. 139, p. 34: Euconocephalus varius	<i>Euconocephalus varius</i>
„ b)	p. 370: Pseudorhynchus minor	p. 238: Pseudorhynchus minor	fasc. 139, p. 25: Pseudorhynchus minor	<i>Pseudorhynchus minor</i>
„ c)	p. 412: Conocephalus verrugera	p. 249: Conocephaloides verrugera	fasc. 139, p. 34: Euconocephalus verrugera	<i>Euconocephalus verrugera</i>

Subfam. *Agraeiinae*.

p. 216: L. (Locusta) loboënsis	—	p. 264: Macroxiphus (?) loboënsis	fasc. 141, p. 31: Macroxiphus (?) loboënsis	<i>Nicsara loboënsis</i> <i>Nicsara dehaani</i> n. sp.
p. 216: L. (Locusta) sumatrana	p. 469: Macroxiphus sumatranus (partim)	p. 264: Macroxiphus sumatranus	fasc. 141, p. 31: Macroxiphus sumatranus	
p. 209: Locusta megacephala	p. 474: Salomona megacephala	p. 265: Salomona megacephala	fasc. 141, p. 32: Salomona megacephala	<i>Salomona megacephala</i>
p. 210: Locusta laticeps	p. 476: Salomona laticeps	p. 266: Salomona laticeps	fasc. 141, p. 33: Salomona laticeps	<i>Salomona laticeps</i>



Subfam. *Conocephalinae*.

De Haan:	Redtenbacher, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Genera Insectorum (Karny):	Giltiger Name:
p. 189: L. ( <i>Xiphidium</i> ) fusca a)	p. 508: <i>Xiphidium</i> fuscum	p. 276: Anisoptera fuscum	fasc. 135, p. 10: <i>Conocephalus</i> ( <i>Xiphidium</i> ) fuscus	<i>Xiphidium fuscum</i>
„ b)				
„ c)	p. 512: <i>Xiphidium</i> longipenne	p. 278: Anisoptera longipenne	fasc. 135, p. 11: <i>Conocephalus</i> ( <i>Xiphidium</i> ) longipennis	<i>Xiphidium longipenne</i>
„ d)	p. 506: <i>Xiphidium</i> fasciatum	p. 275: Anisoptera fasciatum	fasc. 135, p. 9: <i>Conocephalus</i> ( <i>Neoxiphidium</i> ) fasciatus	<i>Neoxiphidium fasciatum</i>
„ e)				
p. 189: L. ( <i>Xiphidium</i> ) straminea	—	p. 277: Anisoptera stramineum	fasc. 135, p. 13: <i>Conocephalus</i> stramineus	<i>Xiphidium stramineum</i>
p. 189: L. ( <i>Xiphidium</i> ) melaena	p. 511: <i>Xiphidium</i> melanum	p. 278: Anisoptera melaenum	fasc. 135, p. 11: <i>Conocephalus</i> ( <i>Xi-</i> <i>phidium</i> ) melas.	<i>Xiphidium melan</i>
p. 189: L. ( <i>Xiphidium</i> ) longipennis	p. 512: <i>Xiphidium</i> longipenne	p. 278: Anisoptera longipenne	fasc. 135, p. 11: <i>Conocephalus</i> ( <i>Xiphidium</i> ) longipennis	<i>Xiphidium longipennis</i>
p. 189: L. ( <i>Xiphidium</i> ) lepida	p. 515: <i>Xiphidium</i> maculatum	p. 278: Anisoptera maculatum	fasc. 135, p. 11: <i>Conocephalus</i> ( <i>Xiphidium</i> ) maculatum	<i>Xiphidium maculatum</i>

Subfam. *Litroscelinae*.

p. 190: L. ( <i>Xiphidium</i> ) spinipes	p. 539: <i>Thysdrus</i> tener	p. 285: <i>Phlugis</i> spinipes	fasc. 131, p. 6: <i>Phlugis spinipes</i>	<i>Phlugis spinipes</i>
p. 217: L. ( <i>Locusta</i> ) pectinata	p. 542: <i>Teuthras</i> pectinatus	p. 286: <i>Phisis</i> pectinata	fasc. 131, p. 9: <i>Phisis pectinata</i>	<i>Phisis pectinata</i>
p. 216: L. ( <i>Locusta</i> ) plantaris	p. 552: <i>Hexacentrus</i> unicolor	p. 287: <i>Hexacentrus</i> unicolor	fasc. 131, p. 16: <i>Hexacentrus</i> unicolor	<i>Hexacentrus unicolor</i>

Subfam. *Mecopodinae*.

De Haan:	Redtenbacher, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Genera Insectorum (Caudell):	Giltiger Name:
p. 187: Locusta novae guineae	—	—	—	<i>Diaphlebus novae-guinea</i> . Delendus: <i>Dasyphleps karschi</i> nom. nov. (syn. <i>novae-guineae</i> Karsch, auct., nec De Haan)
p. 186: Locusta bicolor	—	p. 358: Pomatonota (?) bicolor	fasc. 171, p. 9: ? Pomatonota bicolor	— ? — <i>bicolor</i>
p. 214: Locusta lanceolata	p. 201: Moristus coriaceus	p. 359: Sexava coriacea	fasc. 171, p. 13: Sexava coriacea	<i>Sexava coriacea</i>
p. 187, 188: L. (Mecopoda) javana; L. (M.) macassariensis; L. (M.) niponensis	p. 214: Mecopoda elongata	p. 364: Mecopoda elongata	fasc. 171, p. 24: Mecopoda elongata	<i>Mecopoda elongata</i>

Subfam. *Phyllophorinae*.

De Haan:	Kirby, Catal., vol. II:	Genera Insectorum (Caudell):	Giltiger Name:
p. 201: L. (Phyllophora) speciosa	p. 368: Hyperhomala lanceo- lata	fasc. 138, p. 9: Hyperhomala lanceo- lata	<i>Hyperhomala lanceo- lata</i>

Subfam. *Pseudophyllinae*.

De Haan:	Brunner, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Giltiger Name:
p. 203: L. (Pseudo- phyllus) * fenestrata	p. 34: Cratylus fenestratus	p. 293: Cratylus fenestratus	<i>Cratylus fenestratus</i>
p. 203: L. (Pseudo- phyllus) * neriifolia	p. 36: Pseudophyllus neriifolius	p. 294: Pseudophyllus prasinus	<i>Pseudophyllus prasinus</i>
p. 204: L. (Pseudo- phyllus) * granigera	p. 39: Cleandrus graniger	p. 295: Cleandrus neriifolius	<i>Cleandrus neriifolius</i>

De Haan:	Brunner, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Giltiger Name:
p. 204: L. (Pseudophyllus * leuconota	p. 43: Onomarchus leuconotus	p. 296: Onomarchus leuconotus	<i>Onomarchus leuconotus</i>
p. 207: L. (Aprion) brevifolia	p. 50: Chlorotribonia brevifolia	p. 298: Mioacris brevifolia	<i>Mioacris brevifolia</i>
p. 207: L. (Aprion) longicauda	p. 51: Chlorotribonia major	p. 298: Mioacris major p. 299: Promeca (?) longicaudus	<i>Mioacris longicauda</i>
p. 206: L. (Aprion) fuscescens	p. 52: Promeca vittata	p. 299: Promeca fuscescens	<i>Promeca fuscescens</i>
p. 205: L. (Aprion) ampullacea	p. 57: Phyllomimus pallidus	p. 300: Phyllomimus pallidus. p. 304: Morsimus ampullacea.	<i>Phyllomimus ampullaceus</i>
p. 206: L. (Aprion) lobifolia	p. 65: Timanthes lobifolius	p. 302: Timanthes lobifolia	<i>Timanthes lobifolius</i>
p. 205: L. (Aprion) arcufolia	—	p. 302: Aprion (?) arcufolia	<i>Aprion arcufolius</i>
p. 205: L. (Aprion) oleifolia	p. 75: Aprion maculifolius	p. 304: Morsimus oleifolia; M. maculifolia	<i>Morsimus oleifolius</i>
p. 206: L. (Aprion) rubromarginata	—	p. 305: Chondrodera rubromarginata	<i>Chondrodera rubromarginata</i>
p. 201: Locusta rugosa (et var. angustata)	p. 87: Sathrophyllia rugosa	p. 306: Sathrophyllia rugosa	<i>Sathrophyllia rugosa</i> (et var. <i>angustata</i> )
p. 202: Locusta femorata	p. 88: Sathrophyllia femorata	p. 307: Sathrophyllia femorata	<i>Sathrophyllia femorata</i>
p. 202: Locusta novae hollandiae	p. 90: Tarphe novae-hollandiae	p. 308: Tegra novae-hollandiae	<i>Tegra novae-hollandiae</i>
p. 202: Locusta crenifolia	p. 93: Olcinia crenifolia	p. 308: Olcinia crenifolia	<i>Olcinia crenifolia</i>
p. 208: L. (Gnathoclitia) vorax	p. 179: Gnathoclitia vorax	p. 330: Gnathoclitia vorax	<i>Gnathoclitia vorax</i>
p. 210: L. (Polyancistrus) * serrulata	p. 233: Polyancistrus serrulatus	p. 342: Polyancistrus serrulatus	<i>Polyancistrus serrulatus</i>
p. 200: L. (Pterochroza) ocellata	p. 246: Pterochroza ocellata	p. 347: Pterochroza ocellata	<i>Pterochroza ocellata</i>
p. 200: L. (Pterochroza) aridifolia	—	p. 348: Tanusia aridifolia	<i>Tanusia aridifolia</i>
p. 200: L. (Pterochroza) speculata	p. 265: Chlorophylla latifolia	p. 353: Chlorophylla latifolia	<i>Chlorophylla latifolia</i>



Subfam. *Phaneropterinae*.

De Haan:	Brunner, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Giltiger Name:
p. 185: L. (Ephippigera) varicornis	—	p. 381: Barbitistes varicornis	— ? — <i>varicornis</i>
p. 185: L. (Ephippigera) trilineata	—	p. 381: Barbitistes trilineatus	?
p. 193: L. (Phanoptera) caricifolia	p. 97: Elimaea femorata	p. 396: Elimaea femo- rata; E. caricifolia	<i>Elimaea caricifolia</i>
p. 192: L. (Phanoptera) parumpunctata	Additam. p. 50: Elimaea curvicercata	p. 396: Elimaea parum- punctata (partim); E. curvicercata.	<i>Elimaea parumpunctata</i> Delenda: <i>E. parumpunc-</i> <i>tata</i> Brunner nec Serville (= <i>E. brunneri</i> nom. nov. = ? <i>Phanoptera</i> <i>aliena</i> Walker) <i>Elimaea chloris</i>
p. 192: L. (Phanoptera) chloris	p. 100: Elimaea chloris	p. 396: Elimaea chloris	
p. 192: L. (Phanoptera) poaefolia	—	p. 395: Elimaea poae- folia (partim!)	<i>Elimaea poaefolia</i> Delenda: <i>E. poaefolia</i> Brunner nec De Haan (= <i>E. malayica</i> nom. nov.) <i>Mirollia carinata</i>
p. 199: L. (Phylloptera) carinata	p. 107: Mirollia carinata	p. 398: Mirollia carinata	
p. 193: L. (Phanoptera) 5-nervis	p. 110: Ducetia japonica	p. 398: Ducetia thymifolia	<i>Ducetia thymifolia</i>
p. 198: L. (Phylloptera) retifolia	—	—	— ? — <i>retifolia</i>
p. 186: L. (Acridopeza) *reticulata	p. 140: Acridopeza reticulata	p. 407: Acripeza reticulata	<i>Acripeza reticulata</i>
p. 199: L. (Phylloptera) ornatipennis	p. 143: Leptodera ornatipennis	p. 408: Leptoderes ornatipennis	<i>Leptoderes</i> <i>ornatipennis</i>
p. 195: L. (Phanoptera) ephippium	—	p. 411: Dysonia ephippium	<i>Dysonia ephippium</i>
p. 197: L. (Phylloptera) fenestrata	p. 160: Ancylecha fenestrata	p. 422: Ancylecha fenestrata	<i>Ancylecha fenestrata</i>
p. 194: L. (Phanoptera) pilipes	p. 162: Arnobia pilipes	p. 423: Arnobia pilipes	<i>Arnobia pilipes</i>
p. 194: L. (Phanoptera) trichopus	? p. 169: Phaula chlorotica	p. 426: Phaula trichopus	<i>Phaula (?) trichopus</i>
p. 194: L. (Phanoptera) loliifolia	p. 165: Phanoptera loliifolia	p. 424: Casigneta loliifolia	<i>Habra loliifolia</i>
p. 192: L. (Phanoptera) triticeifolia	p. 102: Elimaea triticeifolia	p. 396: Elimaea triticeifolia	<i>Habra (?) triticeifolia</i>

De Haan:	Brunner, Monogr.:	Kirby, Catal., vol. II:	Giltiger Name:
p. 194: L. (Phaneroptera) ensis	♂ — ♀ p. 172: <i>Psyra melanonota</i>	— p. 427: <i>Psyra melanonota</i>	<i>Psyra ensis</i> . <i>Psyra melanonota</i> . Delenda. <i>Psyra ensis</i> Brunner, auct. nec De Haan (= <i>Psyra brunneri</i> nom. nov.
„ var. b)	—	—	?
„ var. c)	Additam., p. 84: <i>Phaula compressa</i>	p. 426: <i>Phaula compressa</i>	<i>Phaula compressa</i>
p. 194: L. (Phaneroptera) japonica	p. 178: <i>Holochlora venosa</i>	p. 430: <i>Holochlora venosa</i>	<i>Holochlora venosa</i>
p. 198: L. (Phylloptera) forstenii	p. 181: <i>Holochlora forstenii</i>	p. 431: <i>Holochlora forstenii</i>	<i>Holochlora forstenii</i>
p. 192: L. (Phaneroptera) adusta	—	p. 436: <i>Phaneroptera adusta</i>	<i>Phaneroptera</i> (?) <i>adusta</i>
p. 193: L. (Phaneroptera) falcata	p. 214: <i>Phaneroptera falcata</i>	p. 434: <i>Phaneroptera falcata</i>	<i>Phaneroptera falcata</i>
p. 193: L. (Phaneroptera) brevis	p. 215: <i>Phaneroptera subnotata</i>	p. 436: <i>Phaneroptera gracilis</i>	<i>Phaneroptera brevis</i>
p. 193: L. (Phaneroptera) celebica	—	p. 437: <i>Phaneroptera celebica</i>	<i>Phaneroptera celebica</i>
p. 195: L. (Phaneroptera) 8-seriata	—	p. 427: <i>Poecilopsyra octoseriata</i>	<i>Poecilopsyra 8-seriata</i>
p. 195: L. (Phaneroptera) fausta	p. 225: <i>Diogena fausta</i>	p. 440: <i>Diogena fausta</i>	<i>Diogena fausta</i>
p. 195: L. (Phaneroptera) hordeifolia	—	p. 437: <i>Phaneroptera</i> (?) <i>hordeifolia</i>	<i>Plangia graminea</i>
p. 196: L. (Phylloptera) graminea	p. 276: <i>Plangia graminea</i>	p. 464: <i>Plangia graminea</i>	
p. 199: L. (Phylloptera) myrtillifolia	? p. 303: <i>Ctenophlebia myrtifolia</i>	? <i>Viadana myrtifolius</i>	<i>Viadana myrtifolia</i> ?
p. 198: L. (Phylloptera) oleifolia	—	—	<i>Prosagoga oleifolia</i>
p. 197: L. (Phylloptera) laurifolia	p. 335: <i>Microcentrum lanceolatum</i>	p. 480: <i>Orophus lanceolatus</i>	<i>Orophus lanceolatus</i>
p. 198: L. (Phylloptera) acorifolia	p. 338: <i>Microcentrum triangulatum</i>	p. 481: <i>Orophus acorifolia</i> p. 482: <i>O. triangulatus</i>	<i>Orophus acorifolius</i>
p. 198: L. (Phylloptera) nitidifolia	—	p. 432: <i>Sympaestria nitidifolia</i> (partim!)	<i>Stibara</i> (?) <i>nitidifolia</i>
p. 197: L. (Phylloptera) thoracica	p. 359: <i>Stilpnochlora marginella</i>	p. 455: <i>Microcentrum marginellum</i>	<i>Microcentrum marginellum</i>
p. 196: L. (Phylloptera) citrifolia	p. 363: <i>Steiroidon validum</i>	p. 457: <i>Steiroidon validum</i>	<i>Steiroidon validum</i>
p. 197: L. (Phylloptera) crassifolia	p. 366: <i>Peucestes striolatus</i>	p. 458: <i>Peucestes striolatus</i> .	<i>Peucestes crassifolius</i>

Abgeschlossen am 18. Juni 1920.

## XV. — EIN NEUER LIOTHRIPS (UZEL) [ORD. THYSANOPTERA] AUS DEN NIEDERLANDEN.

VON D<sup>r</sup>. H. PRIESNER.

Unter dem von Herrn Konservator R. van Eecke in Leiden eingesandten Thysanopterenmaterial befand sich eine bisher unbekannte *Liothrips*-Art, welche in Alphen a. d. Rijn, zwischen den Zwiebelschuppen von *Lilium pardalinum* samt Larven (28. VI. u. 12. VII. 1915) aufgefunden wurde.

Diese Art unterscheidet sich von *Liothrips bagnalli* Karny, dem sie durch die Kopfform und Färbung nahesteht, hauptsächlich durch die abweichende Fühlerbildung. Der Mundkegel ist nur wenig zugespitzt und erscheint bei manchen Exemplaren abgerundet, sodass man diese Art auch in das Genus *Gynaicothrips* Zimm. stellen könnte, sie ist aber auch von allen *Gynaicothrips*-Arten, die bisher beschrieben wurden, spezifisch verschieden, scheint sich wohl *cognatus* Karny und *tristis* Karny aus Java am meisten zu nähern. Ich nenne sie:

*Liothrips vaneeckei* n. sp.

♀: Körperfärbung schwarzbraun, unreife Stücke heller, braun oder gelbbraun. Schenkel wie der Körper gefärbt, Vorderschienen gelb, vor der Mitte nicht oder nur schwach getrübt, Mittel- und Hinterschienen braun, an der Spitze breit gelb. Tarsen gelb. An den Fühlern das erste, zweite, siebente und achte Glied braungrau, das dritte rein gelb oder aber an der Spitze undeutlich getrübt, das fünfte gelb, an der Spitze schwach getrübt, das sechste nur an der Basis gelb, übrigens braungrau. Vorderflügel schwach aber deutlich grau getrübt, die dem Hinterrande des Flügels genäherte Längsader grau, stark hervortretend. Hinterflügel gegen die Spitze undeutlich grau getrübt.

Kopf um 0.2—0.3 mehr lang als breit, an den Seiten anfangs gleichbreit oder nach hinten nur undeutlich, im hinteren Viertel stärker verengt, ähnlich, wie bei *L. bagnalli* Ka. geformt. Mundkegel den Hinterrand des Prothorax ganz oder fast erreichend, (bei nicht gequetschten Exemplaren) an der Spitze etwas abgerundet erscheinend; Oberlippe jedoch spitzig. Ocellen ähnlich wie bei *L. bagnalli*. Postokularborsten, lang, hell, scharfspitzig oder nur undeutlich abgestumpft; sie stehen nicht weit hinter den Netzaugen. Fühler verhältnismässig kurz, ungefähr um 0.8 mehr lang als der Kopf. Das zweite Fühlerglied länger als das erste und kürzer als das dritte, dieses am längsten von allen Gliedern,



das vierte kürzer als das vorhergehende, kürzer als bei den verwandten Arten, nur um 0.8 länger als breit, das fünfte und sechste Glied kürzer als das vierte, untereinander fast gleich lang. Das vierte Fühlerglied ist seitlich ziemlich stark gerundet, an der Basis stark eingeschnürt, fast gestielt erscheinend, das dritte ist seitlich geradlinig.

Beine einfach, nur bei gequetschtem Vorder-Tarsus tritt die zähnenförmige Klaue hervor, die einen Zahn vortäuschen könnte.

Prothorax am Vorderrande mit vier nur mässig langen, braunen, spitzigen Borsten, an den Seiten mit je einer gekrümmten, dunkelbraunen, viel längeren Borste, an den Hinterecken mit jederseits zwei sehr langen, gebogenen, dunklen und spitzigen Borsten. Prothorax um 0.4—0.5 kürzer als der Kopf.

Der Pterothorax ist ungefähr quadratisch, breiter als der Prothorax; Vorderflügel mit zirka 9—10 eingeschalteten Fransen. Die langen Borsten an den Seiten des Abdomens sind wie bei *L. bagnalli* angeordnet, gelblich oder braun und sämtlich scharfspitzig. Tubus um 0.04—0.1 kürzer als der Kopf, an der Basis um 0.8—0.9 breiter als an der Spitze.

Körpermaasse: Fühler, 1. Glied 0.043 mm lang, an der Basis 0.049, an der Spitze 0.038 mm breit; 2. Gl. 0.062—0.065 mm lang, 0.038 mm breit; 3. Gl. 0.081 mm lang, 0.038 mm breit; 4. Gl. 0.073 mm lang, 0.042 mm breit; 5. Gl. 0.07 mm lang, 0.042 mm breit; 6. Gl. 0.07 mm lang, 0.041 mm breit; 7. Gl. 0.065 mm lang, 0.032—0.034 mm breit; 8. Gl. 0.038 mm lang, an der Schmalseite 0.005, an der Breitseite 0.019—0.022 mm breit. Kopf 0.272 mm lang, 0.218 mm breit. Prothorax 0.153 mm lang, 0.374 mm breit. Pterothorax 0.46 mm lang, 0.459 mm breit. Abdomen zirka 0.75—0.8 mm lang, am 3 Segment 0.51 mm breit. Tubus 0.247 mm lang, an der Basis 0.096, an der Spitze 0.051 mm breit. Flügel zirka 1.054—1.105 mm lang.

Gesamtlänge: 2.16—2.24 mm. ♂: kleiner und schmaler, etwas heller gefärbt, sonst wie das ♀.

Zur Beschreibung lagen mir 9 ♀♀ u. 6 ♂♂ vor.

Typen: In Coll. Mus. Leiden.

XVI. — DIE SCYPHOMEDUSEN-SAMMLUNG DES NATURHISTORISCHEN REICHSMUSEUMS IN LEIDEN.

III. RHIZOSTOMAE, (MIT 6 UEBERSICHTSTABELLEN).

VON DR. GUSTAV STIASNY.

ALLGEMEINER THEIL.

Ursprünglich war die Bearbeitung des 3. Theiles der Mittheilungen über die Scyphomedusen-Sammlung des Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden, welche die *Rhizostomeen* betrifft, in demselben Rahmen geplant, wie bei den 2 ersten Mittheilungen. Durch die Heranziehung des Materials der Siboga-Expedition stand mir jedoch, im Verein mit der reichhaltigen Sammlung des Museums selbst, ein so umfangreiches Material, das fast alle Genera der *Rhizostomeen* umfasst, zur Verfügung, dass die Untersuchung, je weiter die Arbeit fortschritt, immer grösseren Umfang annahm, und schliesslich zu einer vollständigen Revision des ganzen Systems der *Rhizostomeen* führte. Durch umfassende vergleichend-anatomische Studien ergab sich nämlich, dass das Gefässsystem des Schirmes ein hervorragendes diagnostisches Merkmal darstellt, das in den bisherigen Systemen nicht nach seinem wahren Werte berücksichtigt worden ist und dass auf Grund der verschiedenen Ausbildung desselben, nicht nur bei den grossen Gruppen, sondern auch bei den meisten Genera, — eine Verschiedenheit, die auch in der Entwicklung begründet ist — die Aufstellung eines natürlichen Systems möglich ist. Unter Zugrunde-Legung des Gefässsystems als Haupteinteilungsmerkmal wurde ein neues System aufgebaut, dabei jedoch, um jede Einseitigkeit und die Fehler früherer Einteilungsversuche tunlichst zu vermeiden, auch möglichst viele andere Merkmale mitberücksichtigt: Subgenitalporticus, Bau der Mundarme, Armanhänge, Sinnesgrübchen, Muskulatur u. s. w.; ferner wurde, was bei keinem der bisherigen Systeme der Fall war, die Entwicklung gebührend beachtet. Es ergab sich dadurch eine neue Einteilung, von der ich wohl annehmen darf, dass sie, mehr als die bisherigen, den Ansprüchen, die an ein natürliches System gestellt werden, gerecht wird.

Gleichzeitig ergab sich die Notwendigkeit der Revision aller Genera und Species.

Auf Grund der gewonnenen neuen Grundlage konnten alle Genusdiagnosen schärfer formuliert und von einander abgegrenzt, konnte die Verwandtschaft der einzelnen Genera besser erkannt und deutlicher zum Ausdruck gebracht werden, als dies bisher möglich war. Dies war umso

notwendiger, als gerade in der Systematik der *Rhizostomeen* infolge der unklaren, nicht scharf abgegrenzten Diagnosen eine geradezu unglaubliche Verwirrung herrscht.

Die vorliegende kurze Mitteilung bezweckt nur, eine gedrängte Uebersicht über die schöne *Rhizostomeen*-Sammlung des Reichsmuseums zu geben sowie über die wichtigsten Ergebnisse in vergleichend-anatomischer, tiergeographischer und systematischer Hinsicht. Die genaueren Angaben, besonders über das Gefässsystem, welche auch das Siboga-Material umfassen, werden, begleitet von vielen Abbildungen, an andrer Stelle veröffentlicht werden (12).

Die *Rhizostomeen*-Sammlung des Museums ist überaus reichhaltig. Sie umfasst circa 500 Exemplare in verschiedenen Entwicklungsstadien, die sich auf 13 Genera und 18 Species verteilen:

*Cassiopeia andromeda* Eschscholtz. Rotes Meer.

*Cotylorhiza tuberculata* Macri. Mittelmeer.

*Cotylorhiza erythraea* nov. spec. Rotes Meer.

*Netrostoma coerulescens* Maas. malay. Arch.

*Mastigias papua* L. Agassiz. Japan.

\*\* *Mastigias siderea* Chun. malay. Arch.

\*\* *Mastigias albipunctata* nov. spec. malay. Arch.

*Thysanostoma thysanura* Haeckel. „ „

*Lychnorhiza arubae* nov. spec. West-Indien.

\*\* „ *malayensis* nov. spec. malay. Arch.

*Crambione mastigophora* Maas. malay. Arch.

*Acromitus flagellatus* (Haeckel) mihi. malay. Arch.

\*\* *Catostylus Townsendi* Mayer. malay. Arch.

\*\* *Lobonemoides robustus* nov. spec. malay. Arch.

*Rhizostoma octopus* Linné. Atlant. Oc.

*Rhizostoma pulmo* L. Agassiz. Mittelmeer.

*Rhopilema hispidum* (Vanh.) Maas. malay. Arch.

*Stomolophus meleagris* L. Agassiz. West-Indien.

Die mit \*\* bezeichneten Medusen sind im malayischen Archipel bisher noch nicht nachgewiesen.

Wie aus dieser Liste hervorgeht, umfasst das Museumsmaterial die meisten Genera der *Rhizostomeen*-Gruppe. Nicht vertreten ist darin nur die Familie der *Versuridae*, von den wichtigeren Genera fehlen darin nur *Cephea* und *Versura*.

Die Zahl der gefundenen neuen Species ist verhältnis-



mässig gering (5). Bei der Bearbeitung der Sammlung wurde jedoch, wie bei den früheren Mittheilungen (I, II) auf die Aufstellung neuer Species wenig Gewicht gelegt.

Die meisten Exemplare stammen aus dem malayischen Archipel. Das Museum verdankt sie dem unermüdlichen Sammler P. Buitendijk, der den Archipel viele Jahre hindurch bereiste. Dadurch, dass Fänge aus verschiedenen Fundorten, Jahren und verschiedenen Jahreszeiten vorliegen, erhält das Material umso höheren Wert. Einige Exemplare stammen von E. Jacobson und Haasnoot.

Interessantes Material liegt ferner vor: aus dem roten Meer (Kruyt, Buitendijk), aus dem Mittelmeer (Haeckel, Verfasser), den westindischen Gewässern (A. J. v. Koolwijk, M. D. Horst), der Nordsee (Haeckel, R. Horst, Verfasser) und den japanischen Gewässern (v. Siebold). Der Hauptwert der Sammlung besteht in dem umfassenden Material aus dem ostindischen Archipel.

Ein Vergleich mit den Fängen der Siboga-Expedition zeigt (Maas, Sibogawerk, 6, p. 2.), dass das Museums-Material zwar weniger reich an verschiedenen Genera und Species, jedoch viel reichhaltiger an Exemplaren ist. Dies letztere ist wohl darauf zurückzuführen, dass P. Buitendijk vorzugsweise in den grossen Hafenplätzen (vorwiegend an der Nordküste Java's) fischte, die ja besonders gerne von den gefrässigen *Rhizostomeen* aufgesucht werden, weil sie dort viel Nahrung finden, während diese Hafenstädte von der Siboga-Expedition mehr nebenbei besucht wurden. In dieser Beziehung ergänzen sich die beiden Sammlungen sehr gut und gewähren wohl in ihrer Gesamtheit einen guten Überblick über die gesammte *Rhizostomeen*-Fauna des Archipels.

Im Museums-Material aus dem Archipel findet sich eine Anzahl Medusen vor, die im Siboga-Material nicht enthalten sind: z. B. die häufigen Formen *Catostylus Townsendi* Mayer und *Lobonemoides robustus* nov. spec. sowie die neue *Lychnorhiza malayensis*. Bei manchen Formen fällt es auf, dass sie im Museumsmaterial sehr zahlreich vertreten, also häufig im Archipel sind, trotzdem von der Siboga-Expedition nur spärlich erbeutet wurden. z. B. *Mastigias albipunctata* nov. spec. („*Mastigias* sp.” der Siboga) und *Acromitus flagellatus* mihi („*Himantostoma flagellata* Haeckel” der Siboga). — Andererseits hat die Siboga Medusen gefischt, die in der Museums-Sammlung nicht vorkommen: z. B. die in zahlreichen Exemplaren erbeuteten Formen *Cassiopeia andromeda* var. *malayensis* Maas und *ornata* var. *digitata* Maas, *Mastigias papua* Lesson und *Mastigias papua* var. *sibogae* Maas. Von *Crambione mastigophora* Maas erbeutete die Siboga zahlreiche Exemplare, in der Museums-Samm-

lung ist nur 1 Exemplar vorhanden. Gegenüber den Sammlungen von *Rhizostomeen*, welche von Kükenenthal, Semon, Bédot und Pictet in dem Malayischen Archipel erbeutet wurden, ist diejenige des Rijks-Museums van Natuurlijke Historie viel reichhaltiger. In tiergeographischer Hinsicht ergab sich, wie bei den *Se-macostomeen*, eine weitgehende Uebereinstimmung der *Rhizostomeen*-Fauna des ostindischen Archipels mit jener aus den philippinischen Gewässern. Man vergleiche insbesondere die Arbeit von Light (5). — Sehr interessant ist der Nachweis einer neuen *Cotylorhiza-species* (*erythraea*) im Canal von Suez, die augenscheinlich in Einwanderung aus dem roten Meer ins Mittelmeer begriffen ist, ferner die Auffindung eines Vertreters des Genus *Lychnorhiza* (*L. malayensis* nov. spec.) im ostindischen Archipel, eines Genus, dessen Vorkommen bisher nur in den brasilianischen Gewässern bekannt war. Von diesem Genus wurde noch eine zweite neue Species in den Gewässern von holländisch West-Indien nachgewiesen (*Lychnorhiza arubae*).

Inbezug auf das zeitliche Auftreten der *Rhizostomeen* ergab sich, dass in den Monaten Februar und März keine Medusen gefangen wurden, was wohl auf die starken Regengüsse dieser Periode des West-Monsuns zurückzuführen ist, die eine Aussüssung des Oberflächenwassers zur Folge haben (abgesehen vom starken mechanischen Reiz, den die *Rhizostomeen* fliehen). In den genannten Monaten zeigt der *Rhizostomeen*-Kalender eine klaffende Lücke. In den Monaten April-Mai-Juni beginnt eine allmähliche Zunahme, die sich in den Monaten Juli-August-September zu einer ausgesprochenen Hochzeit steigert, von October bis gegen Januar ist ein langsames Auskeilen zu beobachten. In den Herbstfängen finden sich die meisten Jugendstadien. Bezüglich der Geschlechtsreife lässt sich, da nicht bei allen Fängen Monatsangaben vorliegen, nur betreffs *Mastigias albipunctata*, *Acromitus flagellatus*(?), *Catostylus Townsendi*(?), *Lobonemoides robustus* und *Rhopilema hispidum* aussagen, dass sie im Juli und August stattfindet.

Es scheint somit doch ein Einfluss der Jahreszeiten vorhanden zu sein, die Geschlechtsreife ist an einzelne Monate des Jahres gebunden, die Tiere sind nicht das Jahr hindurch geschlechtsreif.

Als Commensalen wurden in den Subgenitalhöhlen, unter dem Schirm, zwischen den Mundarmen *Schizopoden*, *Dekapoden*, *Brachyuren*, *Amphipoden*, auch Larven davon, *Copepoden* zwischen den Saugkrausen und in den Armcanälen, sowie *Jungfische* nachgewiesen.

Anomalien wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt und solche in zahlreichen Fällen nachgewiesen. Besonders die Abnormitäten in der Ausbildung des Gefäßsystems wurden genauer untersucht und erwiesen sich in mannichfacher Hinsicht als lehrreich. Sie werden den Gegenstand einer besonderen Mitteilung bilden.

Die Medusen sind fast sämtlich in Formol conserviert. Der Erhaltungszustand war in den meisten Fällen ein sehr guter.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt in vergleichend-anatomischen Studien verschiedener Organsysteme, welche zu der obenerwähnten Revision und Neuauftellung des Systems geführt haben. Die Ergebnisse dieser Studien sollen hier nur soweit besprochen werden, als dies zum Verständnis des neuen Systems, nach welchem die ganze Sammlung angeordnet wurde, nötig erscheint. Ich verweise diesbezüglich auf die Uebersichts-Tabelle der Genera I. sowie den nachfolgenden systematischen Teil. In einem Vortrage in der Nederl. Dierk. Vereniging habe ich einen vorläufigen Bericht darüber erstattet und ist ein Auszug dieses Vortrages in den Verslagen dieses Vereins erschienen (10). In einen zweiten Vortrage habe ich eine Uebersicht über das neue System der *Rhizostomeen* gegeben (11). Die ausführliche Arbeit (12) ist noch nicht abgeschlossen.

Die bisherigen verschiedenen Systeme der *Rhizostomae* beruhen auf verschiedenen Einteilungsprinzipien, in dem bald das eine, bald das andre Merkmal oder eine Combination solcher als Grundlage für die Einteilung genommen wurde.

Das System Haeckel's (1879) (3) beruht nach dem Vorbilde von Grenacher und Noll auf der Form des Subgenitalporticus (*Monodemnia*, *Tetrademnia*) und der Zahl der Saugkrausenreihen auf den Mundarmen (*Unicrispatae*, *Multicrispatae*). Das System von Claus (1883) (1) und Lendenfeld (1888) (4) entbehrt eines einheitlichen Einteilungsprinzips. Vanhöffen (1883) (9) teilt die *Rhizostomata* nach der Form der Mundarme ein (*Rh. pinnata*, *dichotoma*, *triptera*, *scapulata*, *trigona*, *lorifera*, *simplicia*), Maas (1903) (6) hingegen vorwiegend nach der Muskulatur (*Arkado-*, *Radio*, *Cyclo-myaria*), berücksichtigt dabei jedoch auch die Rhopalien und das Gefäßsystem. Mayer's System (1910) (8) benützt die Einteilungsmerkmale der Vanhöffen'schen und Maas'schen Systeme, nimmt jedoch für die Genusdiagnosen als ausschlaggebend das Vorhandensein oder Fehlen der Endanhänge, Kolben, Peitschenfilamente an den Mundarmen. Endlich hat



Maas (1912) (7) die Hauptgruppen der *Rhizostomae* wieder dem Vanhöffen'schen Vorbilde folgend, nach den Mundarmen eingeteilt.

Obwohl von den meisten Autoren (Haeckel, Maas, Schultze) die verschiedenartige Ausbildung des Gefässsystems des Schirmes als gutes Erkennungsmerkmal anerkannt und bei zahlreichen Formen genau untersucht wurde, ist das Canalsystem bisher nur in ganz nebensächlicher Weise für die Systematik benützt worden, ja Mayer (1910) schreibt ihm sogar nur geringe Bedeutung zu. Dies ist umso erstaunlicher, als ja bei den *Semaeostomeae*, der nächstverwandten Scyphomedusengruppe, von der stets die *Rhizostomae* abgeleitet wurden, das Gefässsystem längst als Einteilungsprinzip benützt wurde.

Ich hatte Gelegenheit, das Gefässsystem einer grossen Anzahl *Rhizostomeen*, die fast allen wichtigeren Genera angehören, genau zu studieren. Dies erfolgte durch Injection mit Delafield'schem Haematoxylin mittels einer kleinen Pravazschen Spritze in den Magen. Durch diese Injection traten die Radiärkanäle, der Ringcanal, das äussere und innere Anastomosennetz deutlich hervor und konnten ohne Mühe untersucht, verglichen und gezeichnet werden.

Besonders charakteristisch ist die innerhalb des Ringcanals gelegene Zone des Canalsystems.

In der Ausbildungsweise der intracirculären Zone des Canalsystems lassen sich 2 verschiedene Baupläne erkennen, die ich in meiner oben erwähnten vorläufigen Mitteilung (10) mit „Typus A“ und „Typus B“ bezeichnet habe.

„Typus A“: das (innere) Anastomosennetz hängt nicht mit dem Magen zusammen. (Keine direkte Verbindung).

„Typus B“: das (innere) Anastomosennetz hängt wohl mit dem Magen zusammen. (Direkte Verbindung).

Diese beiden verschiedenen Baupläne, die auf vergleichend-anatomischem Wege erkannt wurden und die in verschiedene für die einzelnen Gruppen oder Gattungen charakteristische Typen und Untertypen zerfallen, sind in zwei verschiedenen Entwicklungsweisen des Gefässsystems begründet, die durch die ontogenetischen Studien von Claus bekannt geworden sind. Claus (1) untersuchte die Entwicklung von *Rhizostoma* (Gefässsystem Bauplan A) und von *Cotylo-rhiza* (Bauplan B). Im ersten Falle (*Rhizostoma*) wird zuerst ein primärer Ringcanal angelegt, der nur durch die Radialkanäle mit dem Centralmagen in Verbindung steht. Aus dem Ringcanal geht ein extracirculäres Netz und intracirculär durch centripetales Wachstum entweder eine

Anzahl selbständiger centripetaler blindendigender Interradialgefässe oder ein inneres Anastomosennetz hervor, das mit dem Magen nicht in direkter Verbindung steht.

Bei *Cotylorhiza* wird zuerst ein grosser scheibenförmiger Gastralraum (Sinus) durch centrifugales Wachstum angelegt, der durch stellenweise spätere Verlöthung (Inselbildung) zu einem Anastomosennetz wird, das mit dem Magen in direkter Verbindung steht.

Die Entwicklung der meisten übrigen Genera ist noch nicht erforscht. Das Wenige, was darüber, namentlich über die Entstehung des Gefässsystems bekannt ist, spricht für die Richtigkeit der Claus'schen Befunde <sup>1)</sup>, somit können wir dieselben wohl mit Recht auf die ganze Gruppe übertragen.

Ich nenne die eine Gruppe (Gefässsystem Bauplan B) mit dem grossen primären Sinus *Kolpophorae* ( $\delta \kappa\omicron\lambda\pi\acute{o}\varsigma$  Busen, Schooss, Sinus), die 2. Gruppe (Bauplan A) mit dem primären Ringcanal *Dactyliophorae* ( $\delta \delta\alpha\kappa\tau\acute{\upsilon}\lambda\iota\omicron\varsigma$  Ring, alles Ringförmige).

Beide Gruppen sind noch dadurch verschieden, dass die *Kolpophorae* Sinnesgrübchen ohne Falten und keinerlei Papillen vor den Subgenitalostien zeigen, während die *Dactyliophorae* sämtlich Sinnesgrübchen mit radiären Falten und Papillen vor den Subgenitalostien besitzen.

Die *Kolpophorae* können mehr auf Grund der Muskulatur, weniger auf Grund der Mundarme in 3 Gruppen eingeteilt werden:

1) *Kampylomyariae* <sup>2)</sup> (= *Arkadomyaria* Maas) mit Muskelarcaden und fiederig-dichotomen Mundarmen. Nur 1 Familie: *Cassiopeidae*.

2) *Actinomyariae* <sup>3)</sup> (= *Radiomyaria* Maas) mit strahlenförmig angeordneter Muskulatur und dichotom-fiederigen Mundarmen. Nur 1 Familie: *Cepheidae*.

3) *Krikomyariae* <sup>4)</sup> (= *Cyclomyaria* Maas in parte) mit Ringmuskulatur und tripteren Mundarmen. Die 3 Familien der *Mastigiadidae*, *Versuridae* *Leptobrachidae* unterscheiden sich durch die verschiedene Form der Mundarme.

Die *Dactyliophorae* (= *Cyclomyaria* Maas in parte) zerfallen in die Gruppen der *Scapulatae* und *Inscapulatae*.

Die *Scapulatae* mit Schulterkrausen (Scapulettten) stellen eine sehr einheitliche Gruppe dar, die in erster Linie durch die Ausbildung der Scapulettten gekennzeichnet ist, aber auch durch eine Reihe anderer über-

1) In einer späteren Arbeit (2) hat Claus seine Untersuchungsergebnisse allerdings etwas abgeändert. Da keine anderen diesbezüglichen Angaben vorliegen, ergibt sich die dringende Notwendigkeit der Nachuntersuchung der Entwicklung von *Cotylorhiza tuberculata*.

2)  $\kappa\acute{\alpha}\mu\pi\upsilon\lambda\omicron\varsigma$  gekrümmt, gebogen.

3)  $\eta \acute{\alpha}\kappa\tau\acute{\iota}\varsigma$ ,  $\acute{\alpha}\kappa\tau\acute{\iota}\nu\omicron\varsigma$ , der Strahl.

4)  $\delta \kappa\acute{\rho}\iota\kappa\omicron\varsigma$  der Ring,  $\delta \mu\acute{\upsilon}\omega\nu$  der Muskel.

einstimmender Merkmale (Gefässsystem, Subgenitalporticus, verwachsene Oberarme etc.), sowie durch übereinstimmende Entstehung der Scapuletten — soweit dies zur Zeit bekannt ist — als eine natürliche Gruppe erscheint. Mit den Familien der *Rhizostomidae* und *Stomolophidae*.

Die *Inscapulatae*, welche die 3 Familien der *Lychnorhizidae*, *Catostylidae* und *Lobonemidae* umfassen, erscheinen gleichfalls als eine sehr einheitliche Gruppe, nicht nur gegenüber den *Scapulatae* durch den Mangel der Scapuletten, sondern gleichfalls durch eine Reihe gemeinsamer Merkmale. Diese 3 Familien unterscheiden sich nicht nur durch den verschiedenen Bau des Gefässsystems, sondern ähnlich wie bei den *Krikomyariae* auch durch die verschiedene Form der Mundarme.

Ich gebe in der Tabelle I eine Uebersicht der wichtigsten Genera, in welcher die wichtigsten Merkmale hervorgehoben sind. Ich verweise insbesondere auf die Darstellung des Gefässsystems, durch welches die meisten Genera sich gut charakterisieren lassen. Nur in der Gruppe der *Krikomyariae* ist das Canalsystem nach dem einen gemeinsamen Gefässtypus „*Mastigias*“ gebaut, der allen 3 Familien der *Mastigiadidae*, *Ver-suridae* und *Leptobrachidae* gemeinsam ist. Durch einen Vergleich der einzelnen Genera innerhalb der grossen Gruppen, besonders in bezug auf das Canalsystem, ergibt sich, dass die einzelnen Unterabteilungen gut abgegrenzt sind und den Ausdruck für eine natürliche Verwandtschaft der einzelnen Genera untereinander darstellen.

Ich möchte nun auch ganz kurz die wichtigsten übrigen Merkmale, ausser dem Canalsystem, kurz besprechen.

Die Mundarme. Die systematische Untersuchung des Canalsystems der Mundarme, die bisher nur ganz nebenbei geschah, ergab, dass die anscheinend so verschieden gebauten Mundarme der *Rh. dichotoma* (*Actinomyariae*) und *Rh. pinnata* (*Kampylomyariae*) dichotom und durch Uebergänge mit einander verbunden sind, ferner dass die Mundarme der *Krikomyariae* und *Dactyliophorae*, nur einen Typus, den tripteren, aufweisen. *Cotylorhiza tuberculata* Macri stellt wahrscheinlich jene Form dar, von der aus sich die Entstehung der *dichotomen*, *pinnaten* und *tripteren* Armform zwanglos ableiten lässt. Daraus folgt, dass die complicierte Einteilung der *Rhizostomeen* Vanhöffens nach dem Bau der Mundarme (*Rh. triptera*, *trigona*, *lorifera*, *dichotoma*, *pinnata* etc.) sich nicht länger aufrechterhalten lässt. — Die Bau der Mundarme ist zwar auch von systematischer Bedeutung, jedoch ist sein diagnostischer Wert überschätzt worden. Immerhin ist der alten Haeckelschen Einteilung der Mundarme (*unicrispae* und *multicrispae*) ein gewisser Wert nicht abzusprechen, da sie die nähere Beziehung der *pinnaten* und *dichotomen* Mundarme gegenüber den *tripteren*



zum Ausdruck bringt, allerdings unter missverständlicher Bezeichnung.

Die exumbralen Sinnesgrübchen erweisen sich als gute Merkmale für die beiden grossen Gruppen, in dem sie bei dem *Kolpophorae* stets ohne, bei den *Dactyliophorae* stets mit radiären Falten sind.

Die Muskulatur ist innerhalb der Gruppe der *Kolpophorae* auf dreierlei verschiedene Weise ausgebildet: Muskelarcaden bei den *Kampylomyariae*, Muskelstrahlen bei den *Actinomyariae* und Muskelringe bei den *Krikomyariae*. Diese verschiedene Ausbildungsweise der Muskulatur stellt ein vorzügliches Erkennungsmerkmal dar. An Stelle der Mundarme wurde daher bei dieser Gruppe in Anlehnung an das erste System von Maas (1903) die Muskulatur als Einteilungsprinzip verwendet. Die *Dactyliomyariae* sind in dieser Hinsicht ganz einheitlich: alle Genera der *Scapulatae* und *Inscapulatae* besitzen Muskelringe. Bei einem Zweifel, ob eine Rhizostome mit Ringmuskulatur den *Krikomyariae* oder *Dactyliomyariae* angehört, entscheidet eine Reihe anderer Merkmale (Canalsystem, Sinnesgrübchen etc.).

Der Subgenitalporticus, dessen verschiedener Bau zur Einteilung Haeckels der *Monodemnia* und *Tetrademnia* führte und zu endlosen Erörterungen in der Litteratur Anlass gab, also ein Merkmal von stark bestrittenem systematischen Werte, erweist sich als gutes Erkennungszeichen für die kleineren Gruppen. Die *Kampylomyariae* haben 4 getrennte Genitalhöhlen, die *Actinomyariae* zeigen eine verschiedene Ausbildung des Porticus von 4 mehr oder minder getrennten Höhlen bis zu einem fast einheitlichen Hohlraum, die *Krikomyariae* zeigen den einheitlichen Porticus in reiner Form. Auch die *Dactyliophorae* zeigen in bezug auf dieses Merkmal verschiedenes Verhalten; die *Inscapulatae* besitzen einen einheitlichen Subgenitalsaal, die *Scapulatae* 4 mehr oder minder getrennte Subgenitalhöhlen.

Auf die weiteren für die Systematik in Betracht kommenden Merkmale möchte ich hier nicht näher eingehen. Es sei nur erwähnt, dass die Form der Armscheibe, ihre Gefässversorgung, die Form des Magens, der Magenkreuzschenkel, die Form und Grösse der Subgenitalostien, die Subgenitalpapillen, sich als gute Merkmale erwiesen haben, die auch im System berücksichtigt worden sind. (Vergl. die Uebersichtstabelle der Genusdiagnosen I).

Den bisher so vielfach discutierten Merkmalen Randläppchen und Anhängen der Mundarme kann ich dagegen nur geringen systematischen Wert zusprechen, keinen dem Pigment in den Rhopalien. Das Merkmal „Zottenrosette“, auf Grund dessen Mangels oder Vorhandenseins mehrere Genera aufgestellt wurden, ist als sekundärer Geschlechtscharakter ohne systematische Bedeutung.

Die ausführliche Arbeit (12) enthält eine eingehende vergleichend-anatomische Untersuchung aller erwähnten Merkmale.

## SPECIELLER THEIL.

### Uebersicht über das Material.

#### Ordo RHIZOSTOMAE Cuvier 1799.

##### I. Subordo KOLPOPHORAE.

Rhizostomen mit verschieden gestalteten Mundarmen. Ohne primärem Ringcanal. Aus dem grossem scheibenförmigem Gastralraum (Sinus) entsteht durch spätere stellenweise Verwachsung ein Anastomosennetz, das mit dem Magen in direkter Verbindung steht. Sinnesgrübchen ohne Radialfalten. Keine Papillen vor den Subgenitalostien.

##### 1. Stamm. KAMPYLOMYARIAE.

Mit Muskelareaden. Mit fiederig-dichotomen Mundarmen. Ringcanal in Bildung oder fehlend. Radialcanäle in doppelter Anzahl als Sinnesorgane vorhanden. Zwischen denselben ein bis in die Randläppchen reichendes Anastomosennetz. Subgenitalostien klein. 4 getrennte Subgenitalhöhlen. Magen kreisrund. Armscheibe massiv, achteckig mit stark abgerundeten Kanten und 4 Hauptcanälen für die Mundarme. Rhopalien  $\pm 16$ .

##### 1. Fam. CASSIOPEIDAE.

Gen. *Cassiopeia* Péron und Lesueur 1809.

*Cassiopeia andromeda* Eschscholtz.

14 Exemplare: Kruyt, Djeddah, Rotes Meer. 1885, N<sup>o</sup>. 71. <sup>1)</sup>

##### 2. Stamm. ACTINOMYARIAE.

Mit Muskelstrahlen. Mit dichotom-fiederigen Mundarmen. Kein Ringcanal. 8 Rhopalarcanäle, dazwischen ein bis in die Randläppchen reichendes mit Blindsäcken ausgestattetes Anastomosennetz, das mit dem Magen durch zahlreiche Kanalwurzeln in direkter Verbindung steht. Subgenitalostien klein, rundlich, 4 mehr oder minder getrennte Subgenitalhöhlen oder auch einheitlicher Subgenitalsaal. Magen achteckig. Armscheibe massiv, achteckig mit 8 Hauptcanälen für die Mundarme.

1) Inventar-N<sup>o</sup> des Rijks-Museums.

2. Fam. CEPHEIDAE.

Gen. *Cotylorhiza* L. Agassiz 1862.

*Cotylorhiza tuberculata* Macri.

46 Exemplare (Entwicklungsstadien): Stiasny, Triest, 29. VII. 1911, N<sup>o</sup>. 72.

2 Exemplare: Etiquette mit Aufschrift: *Cassiopeia borbonica* Contraine, Méditerranée, N<sup>o</sup>. 73.

*Cotylorhiza erythraea* nov. spec.

11 Exemplare: P. Buitendijk, Kanal von Suez, Augustus 1908, N<sup>o</sup>. 74.

Diese neue Art unterscheidet sich von *C. tuberculata* durch geringere Grösse (maximal 90 mm Schirmbreite), Rhopalarläppchen gleich gross wie die Velarläppchen, die den Rhopalarläppchen benachbarten Velarläppchen nicht breiter als die übrigen, Totalzahl der Randläppchen 80 (gegen 144), Mundarme ca so lang als r, eher länger, Mundarmanhänge nur kurzgestielte Saug-Kolben. Mit ca 50 (gegen 88—124) Canalwurzeln im Ganzen, ca 6—7 per Octant. Färbung: gelblich weiss.

Es scheint sich hier um eine im roten Meere einheimische Form zu handeln, die auf Einwanderung ins Mittelmeer begriffen ist.

Gen. *Netrostoma* Schultze 1898.

*Netrostoma coerulescens* Maas.

2 Exemplare: P. Buitendijk, Panaroekan 1909, N<sup>o</sup>. 75.

3. Stamm. KRIKOMYARIAE.

Mit Muskelringen. Mit tripteren Mundarmen. Ringcanal vorhanden. 8 Rhopalarcanäle. Extracirculäres feinmaschiges Anastomosennetz bis in die Randläppchen reichend, intracirculäres Anastomosennetz mit dem Ringcanal, dem Magen und dem beiderseitigen Rhopalarcanälen zusammenhängend. Einheitlicher Subgenitalporticus. Breite Ostien. Armscheibe quadratisch mit 4 Hauptcanälen.

3. Fam. MASTIGIADIDAE

mit kurzen pyramidalen Mundarmen.

Gen. *Mastigias* L. Agassiz 1862.

*Mastigias papua* L. Agassiz.

1 Exemplar: von Siebold, von Japan.



*Mastigias siderea* Chun.1 Exemplar: P. Buitendijk, Singapore 1906, N<sup>o</sup>. 152.

1 Exemplar: E. Jacobson, Sinabang, Simalur, Sumatra, April 1913.

Der Nachweis dieser Meduse in 2 gut erhaltenen Exemplaren im ostindischen Archipel ist nicht ohne Interesse, da diese ostafrikanische Species bisher nur 1 mal in schlecht erhaltenem Zustand bei Ternate gefischt wurde und nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnte.

*Mastigias albipunctata* nov. spec.

Ca 170 Exemplare in verschiedenen Entwicklungsstadien von verschiedenen Fundorten aus dem ostindischen Archipel, P. Buitendijk, N<sup>o</sup>. 153—175. (laut Uebersichtstabelle II.).

Diese neue Species lässt sich kurz folgendermassen charakterisieren: Zahl der Randläppchen  $\pm 8$  per Octant, schwankend. Länge der Mundarme  $\pm r$ . Länge der Endanhänge, wenn überhaupt vorhanden, schwankend,  $\pm r$ , auch bis 2 r, Form dreikantig oder dreiflügelig, auch Kolbenförmig. Canalsystem: 12—14 Canalwurzeln zwischen je 2 Rhopalarcanälen, die sofort nach ihrem Ursprung aus dem Magen anastomosieren. Perradiale Rhopalarcanäle flaschenförmig verdickt, selten in Verbindung mit dem intracirculären Anastomosennetz, interradiale Rhopalarcanäle nicht verdickt, mit dem intracirculären Anastomosennetz in vielfacher Verbindung. Färbung: Adulte Exemplare: Exumbrella braun mit weissen Punkten und polygonale weissliche Felderung. Mundarme dunkelblau. Junge Exemplare: grünlich mit bräunlichen oder violetten Endkolben. Sinneskolben mit bräunlichem Pigment.

Diese neue Species steht unter den bekannten übrigen Arten der Gattung *Mastigias* der Species *ocellata* Haeckel am nächsten, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die geringere Zahl der Canalwurzeln, die 14 nie überschreitet und durch die Färbung.

Eine im Archipel sehr verbreitete Form, wahrscheinlich bisher stets mit *Mastigias papua* identifiziert, von der sie sich jedoch in mehrfacher Hinsicht unterscheidet.

## 4. Fam. VERSURIDAE

mit breiten blattförmigen Mundarmen.

Vacat.

## 5. Fam. LEPTOBRACHIDAE

mit langen riemenförmigen Mundarmen.

Gen. *Thysanostoma* L. Agassiz 1862.*Thysanostoma thysanura* Haeckel.

1 Exemplar: P. Buitendijk, Reede van Bandjar, (bij Rembang), Noordkust v. Java, Augustus 1907, N<sup>o</sup> 148.

Mit Aufschrift auf der Etiquette: umbrella rand paars, mondvoelers donkerbruin.

1 Exemplar: Amboina (Keine weitere Angabe), N<sup>o</sup>. 149.

## II. Subordo DACTYLIOPHORAE.

Rhizostomen mit tripteren Mundarmen. Aus dem primären Ringcanal, der durch Verschmelzung von Seitencanälen der Radialcanäle entsteht, und nur durch diese mit dem Magen in direkter Verbindung steht, geht ein extracirculäres Anastomosennetz und intracirculär entweder selbständige centripetale Canäle oder ein inneres Netz hervor, das nicht mit dem Magen in direkter Verbindung steht. Ringmuskulatur. Sinnesgrübchen mit radiären Falten, Genitalostien durch Papillen eingengt.

### 4. Stamm. INSCAPULATAE.

Dactyliophorae mit meist freien Oberarmen, ohne Scapuletten. Mit permanentem Ringcanal, 16 oder 32 Radiärcanälen, von denen nur die Hälfte bis zum Schirmrand reicht. Intracirculäres Netz oder intracirculäre Centripetalcanäle. Einheitlicher Subgenitalraum.

### 6. Fam. LYCHNORHIZIDAE.

Inscapulatae mit breiten stark gelappten Mundarmen, mit 16 Radiärcanälen, wovon die interrhopalaren nur bis zum Schirmrand reichen. Centripetale blindendigende meist nicht anastomosierende Canäle zwischen den Hauptcanälen. Extracirculäres nicht sehr feinmaschiges Netz.

#### Gen. *Lychnorhiza* Haeckel 1879.

*Lychnorhiza arubae* nov. spec.

1 Exemplar: A. J. v. Koolwijk, 1886, Aruba. Aufschrift auf der Etiquette: „Luna di awa. (Waterman)”, N<sup>o</sup>. 147.

Schirm flach, 230 mm breit, Exumbrella mit zahlreichen vom Apex nach allen Seiten ausstrahlenden Leisten, die mit Nesselzellen besetzt sind. 8 Rhopalien. In jedem Octanten 4 Paar tiefgegabelte Velarläppchen, durch tiefe Gallertfurchen von einander getrennt. Unterarme mit breiten Flügeln und kurzen Peitschenfilamenten. Ringcanal vorhanden, 8 breite keulenförmige Rhopalarcanäle, 8 schmalere flaschenförmige Interrhopalarcanäle. Extracirculäres nicht sehr feinmaschiges Netz bis in die Randläppchen reichend. Intracirculär zwischen je 2 Radialcanälen 2

grössere oder kleinere blindsackartige keulenförmige Centripetalcanäle, die nicht anastomosieren.

Charakteristisch für die species *arubae*: die bedeutende Grösse, die von *L. lucerna* abweichende Zahl und Form der Randläppchen, das Canalsystem mit nur 2 Centripetalcanälen pro Oktant und die kurzen Peitschenfilamente.

*Lychnorhiza malayensis* nov. spec.

1 Exemplar: P. Buitendijk, Reede van Batavia, 1909, N<sup>o</sup>. 146.

(In einem Schwarm von *Acromitus flagellatus* (Haeckel)).

Schirm flacher als eine Halbkugel, 42 mm breit, Exumbrella stellenweise mit einem Netzwerk polygonaler Maschen von Nesselzellen bedeckt. 4 kleine zweizipfelige spitze Velarläppchen per Octant. Ringcanal vorhanden. 16 ziemlich breite gleichgeformte Radialcanäle (8 rhopalare, 8 interrhopalare). Extracirculäres Anastomosennetz ziemlich weitmaschig, intracirculär 4 blindendigende Centripetalcanäle zwischen je 2 Radialcanälen, die mehr oder minder parallel zu einander verlaufen. Papillen vor den Subgenitalostien.

Charakteristisch für diese Form: geringe Grösse, Papillen vor den Subgenitalostien, Zahl der Randläppchen, vor allem die 4 blind endigenden Centripetalcanäle zwischen je 2 Radialcanälen.

Das Genus *Lychnorhiza* ist bisher nur aus den Gewässern des tropischen Atlantischen Ozeans (Brasilien) bekannt. Hier liegen 2 Exemplare vor, das eine aus Holländisch-Westindien, das 2. aus dem malayischen Archipel.

#### 7. Fam. CATOSTYLIDAE.

Inscapulatae, mit dreikantig pyramidalen, dicht mit Saugkrausen besetzten Mundarmen. Mit 16 Radiärcanälen, wovon die interrhopalaren nur bis zum Ringcanal reichen. Intracirculäres Anastomosennetz, das mit dem Ringcanal stets in direkter Verbindung steht und mit den Radialcanälen in direkte Verbindung treten kann. Extracirculäres Anastomosennetz feinmaschig.

Gen. *Crambione* Maas 1903.

*Crambione mastigophora* Maas.

1 Exemplar: Reede van Batavia, P. Buitendijk, 1909, N<sup>o</sup>. 145.

(In einem Schwarm von *Acromitus flagellatus* (Haeckel) mit *Lychnorhiza malayensis*).

Gen. *Acromitus* Light (1914).

*Acromitus flagellatus* (Haeckel) mihi.



63 Exemplare von verschiedenen Fundorten aus dem ostindischen Archipel, P. Buitendijk, N<sup>o</sup>. 121—131. (laut Uebersichtstabelle III.).

Die Museums-Sammlung enthält reichhaltiges Material dieser Form, die von der einzigen bekannten Species dieses Genus in mehrfacher Hinsicht abweicht. Bei der Nachuntersuchung des Siboga-Materials ergab sich, dass 2 Medusen, die von Maas als *Himantostoma flagellata* (Haeckel) bestimmt und als solche bei den *Rhizostomata lorifera* eingereiht wurden, identisch sind mit den vorliegenden Medusen, weshalb der Species-Name beibehalten wurde. Mittels Injection der Siboga-Exemplare konnte das Gefässsystem genauer untersucht werden, als dies durch Maas geschah und die Zugehörigkeit derselben zu *Acromitus*, die Uebereinstimmung mit *A. flagellatus* festgestellt werden. Maas wurde in erster Linie durch den Bau der Mundarme zu seiner irrthümlichen Bestimmung veranlasst, die allerdings oberflächliche Ähnlichkeit mit jenen der *Rhizostomata lorifera* aufweisen. — Es handelt sich hier also um eine im Archipel keineswegs seltene Form.

Gen. *Catostylus* L. Agassiz 1862.

*Catostylus Townsendi* Mayer.

Ca 80 Exemplare von verschiedenen Fundorten aus dem ostindischen Archipel, P. Buitendijk, N<sup>o</sup>. 104—120a. (laut Uebersichtstabelle IV.).

Diese im malayischen Archipel sehr verbreitete, erst kürzlich von Mayer in den Gewässern von Borneo aufgefundene Meduse wurde bisher im Archipel nicht nachgewiesen.

#### 8. Fam. LOBONEMIDAE.

Inscapulatae mit breiten Mundarmen, die Fenster in den Membranen und zahlreiche Anhängen zwischen den Saugkrausen haben. Mit 16—32 Radialcanälen, die sämmtlich über den Ringcanal hinausreichen. Intracirculäres Anastomosennetz, das stets in direkter Verbindung mit dem Ringcanal und den Radialcanälen steht. Maschenweite des intra- und extracirculären Netzes ziemlich gleich. Randläppchen meist tentakelähnlich. Grosse Auswüchse auf der Exumbrella.

Gen. *Lobonemoides* Light (1914).

*Lobonemoides robustus* nov. spec.

18 Exemplare von verschiedenen Fundorten aus dem ostindischen Archipel, P. Buitendijk, N<sup>o</sup>. 132—144a. (laut Uebersichtstabelle V.).

Diese neue Species unterscheidet sich von der bisher einzigen bekannten Art dieses Genus (*gracilis* Light) durch ihre Grösse, Subgenital-

papillen vor den Ostien, lange tentakelartige Randläppchen, Fenster in den Membranen der Mundarme, Gefäßsystem in den Mundarmen, grosse Papillen der Exumbrella und durch den complicierteren Bau des Gefäßsystems des Schirms.

Wahrscheinlich stellt die Species *gracilis* Light nur ein Jugendstadium von *L. robustus* dar. Diese auffallende Meduse scheint im Archipel nicht selten zu sein, doch wurde sie bisher dort nicht nachgewiesen.

#### 5. Stamm. SCAPULATAE.

Dactyliophorae mit mehr oder minder verwachsenen Oberarmen, mit 8 Skapulettpaaren. Mit oder ohne Ringcanal. 16 Radialcanäle, die bis zum Schirmrand reichen. Centripetale Gefäßnetzarkaden. Meist 4 getrennte Subgenitalhöhlen.

#### 9. Fam. RHIZOSTOMIDAE.

Mundarme nur an den Oberarmen verwachsen, Manubrium mit compliciertem Canalsystem. Unterarme dreiflügelig, mit oder ohne Endkolben; primäre Mundöffnung obliteriert.

#### Gen. *Rhizostoma* Cuvier 1799.

##### *Rhizostoma octopus* Linné.

1 Exemplar: Zoolog. Station den Helder. Haven van den Helder, mit vielen *Hyperia galba* Mont. N<sup>o</sup>. 76.

2 Exemplare: Den Helder, 1916, N<sup>o</sup>. 77.

1       "       Den Helder, 1876, N<sup>o</sup>. 78.

3       "       Etiquette mit Aufschrift: *Rhizostoma Cuvieri*, Wieringen, 1876, N<sup>o</sup>. 79.

1 Exemplar: Etiquette mit Aufschrift: *Rhizostoma Cuvieri* Lamarck, 1876, Ile de Wieringen, N<sup>o</sup>. 80.

4 Exemplare: Strand van Noordwijk, Stiasny, Sept., 1919, N<sup>o</sup>. 84 und 85.

##### *Rhizostoma pulmo* L. Agassiz.

1 Exemplar: Etiquette mit Aufschrift: *Pilema octopus*, Haeckel dedit, St. Nazaire, N<sup>o</sup>. 81.

2 Exemplare: Etiquette mit Aufschrift: *Pilema octopus* juv. Haeckel, St. Nazaire, N<sup>o</sup>. 82 und 83.

Haeckel(?) hat die 4 Exemplare N<sup>o</sup> 79 und 80 von Wieringen als *Rh. Cuvieri* Lamarck (syn. mit *Rh. pulmo* Agass.) bestimmt, die Exemplare 81, 82, 83 aus St. Nazaire als *Pilema octopus*. Dies ist auffallend, weil nach seinen eigenen Angaben (System der Medusen, p. 592, 594) die erstere Art auf das Mittelmeer, die 2. auf die atlantischen Küsten Europas beschränkt ist, also gerade umgekehrt, als wie von ihm bestimmt.

Mit Ausnahme des Praeparates N<sup>o</sup>. 81, welches sicher *Rhizostoma pulmo* L. Agassiz ist, handelt es sich um alte, nicht mehr gut erhaltene Exemplare. Ich habe daher die Gläser mit den Originaletiketten unberührt gelassen, die Exemplare nicht näher untersucht.

Gen. *Rhopilema* Haeckel 1897.

*Rhopilema hispidum* (Vanhöffen) Maas.

18 Exemplare von verschiedenen Fundorten aus dem ostindischen Archipel, P. Buitendijk, N<sup>o</sup>. 90—102. (laut Uebersichtstabelle VI.).

Die Siboga-Expedition erbeutete die schöne Meduse nur an einem einzigen Fundort (Makassar). Im Archipel ist sie jedoch nicht selten.

Gen. *Eupilema* Haeckel 1879.

*Eupilema scapulare* Haeckel.

2 Exemplare: Etiquette mit Aufschrift: *Eupilema scapulare* Auctor Haeckel, von Siebold Japon N<sup>o</sup> 86 u. 87.

1 Praeparat (bloss 1 Mundarm mit Scapuletten): Etiquette mit Aufschrift: von Siebold Japon N<sup>o</sup> 88.

N<sup>o</sup> 86 u. 87 zwei schlecht erhaltene stark geschrumpfte brüchige Exemplare, die nicht weiter untersucht wurden.

Der in Praep. N<sup>o</sup> 88 enthaltene Mundarm mit Scapuletten ist besser erhalten und dürfte von *Rhopilema esculenta* Kish. herrühren. Zwischen den Saugkrausen des Mundarmes und der Scapuletten lange dünne Peitschenfilamente.

#### 10. Fam. STOMOLOPHIDAE.

Mundarme bis zu den Endästen verwachsen, Manubrium mit reduziertem Canalsystem, Unterarme dichotomisch oder unregelmässig verzweigt, ohne Endanhänge, primitive Mundöffnung permanent.

Gen. *Stomolophus* L. Agassiz 1862.

*Stomolophus meleagris* L. Agassiz.

2 Exemplare: M. D. Horst, Carupana, Venezuela. N<sup>o</sup> 89.

Leiden, Juni 1920.



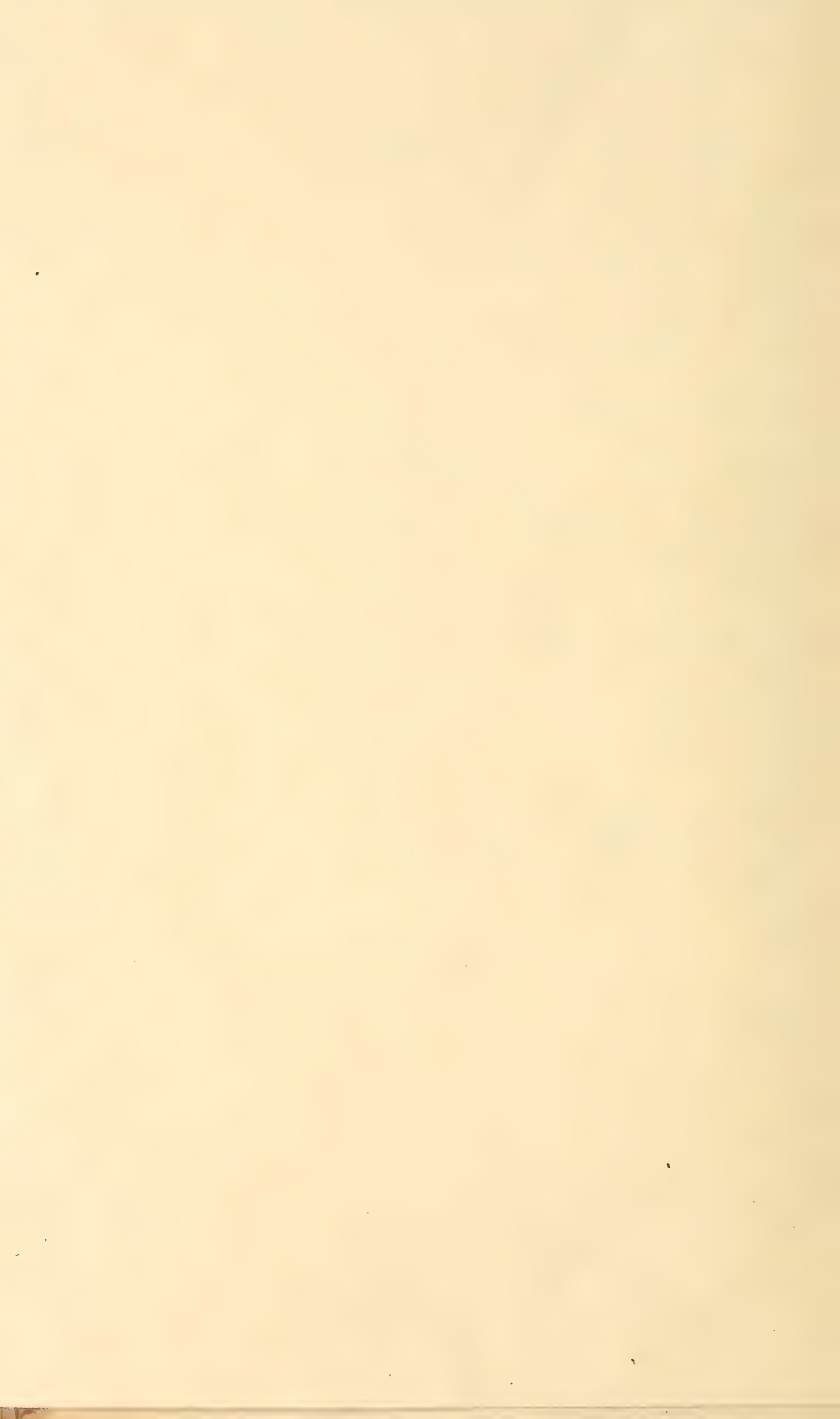
LITTERATUR-VERZEICHNIS <sup>1)</sup>.

- 1.) 1883. Claus, C., Untersuchungen über Organisation und Entwicklung der Medusen. Prag und Leipzig.
- 2.) 1884. —, Die Ephyren von *Cotylorhiza* und *Rhizostoma* etc. Arb. Zool. Inst. Wien. V. Bd.
- 3.) 1879. Haeckel, E., Das System der Medusen. Mit Atlas. Jena.
- 4.) 1888. Lendenfeld, R. v., VII. Die australischen rhizostomen Medusen. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 47.
- 5.) 1914. Light, Some philippine medusae etc. The Philippine Journ. of Sc. Manila. Vol. IV. N°. 3.
- 6.) 1903. Maas, Otto, Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition. Monogr. XI, Leiden.
- 7.) 1912. —, Coelenterata. In Handwörterb. d. Naturwiss. Jena.
- 8.) 1910. Mayer, A. G., Medusae of the world. Vol. III. The Scyphomedusae. Publ. Carnegie Inst. Washington.
- 9.) 1888. Vanhöffen, E., Untersuchungen über semaeostome und rhizostome Medusen. Bibl. Zoolog. Cassel. Bd. I. Heft 3.
- 10.) 1920. Stiasny, G., Ueber das Gefäßsystem der Rhizostomeen und seine Bedeutung für die Systematik. Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereeniging (2). Deel XVIII. Afl. 1.
- 11.) 1920. —, Das System der Rhizostomeen. Ebenda (Im Druck).
- 12.) —, Studien über Rhizostomeen mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des malayischen Archipels nebst einer Revision des Systems. (Noch nicht abgeschlossen).

---

1) Hier werden nur einige der wichtigsten, unmittelbar für das System der Rhizostomeen in Betracht kommende Arbeiten erwähnt. Die beiden Mitteilungen 10 u. 11. sind vorläufige Zusammenfassungen der wichtigsten Ergebnisse meiner Studien, ebenso die vorliegende Arbeit.

	mit stark ab- gedenteten Kanten mit 4 Haupt- canälen	mit radiären Falten
<i>Lobonema</i>	enkreuzschen- kel breit, kurz Mund- scheibe acht- eckig mit abge- gedenteten Kanten mit 4 Haupt- canälen	8—16 Rhopalia  Sinnesgrübchen mit radiären Falten  Tentakel- ähnliche Randläppchen
<i>Lobonemoides</i>	enkreuzschen- kel breit und kurz Mund- scheibe acht- eckig mit abge- gedenteten Kanten, mit 4 Haupt- canälen	14—21 Rhopalia  Sinnesgrübchen mit radiären Falten  Tentakel- ähnliche Randläppchen
<i>Rhizostoma</i>	enkreuzschen- kel reiter als lang, primäre Mund- ung obliteriert, Mund- scheibe als Manubrium ausge- bildet mit compli- ciertem Canalsystem	8 Rhopalia  Sinnesgrübchen mit radiären Falten
<i>Rhopilema</i>	enkreuzschen- kel breiter als lang, primäre Mund- ung obliteriert, Mund- scheibe als Manubrium aus- gebildet mit com- pliziertem Canal- system	8 Rhopalia  Sinnesgrübchen mit radiären Falten
<i>Stomolophus</i>	enkreuzschen- kel kurz, sehr breit, ausgebildet von fast kreisförmigem Manubrium, primäre Mundöffnung per- manent, Mund- scheibe als Manubrium aus- gebildet mit reduziertem Canalsystem	8 Rhopalia  Sinnesgrübchen mit radiären Falten





# UEBERSICHTS-TABELLE I. UEBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN GENERA DER RHIZOSTOMEEN.

## I. KOLPOPHORAE.

### 1. KAMPYLOMYARIAE.

GENUS	ARMFORM UND ANHÄNGE	MUSKULATUR	GEFÄSSSYSTEM	SUBGENTAL PORTICUS	OSTIEN PAPILLEN	MAGEN ARMSCHREIBE	RHOPALIEN SINNESGRÜBCHEN
<i>Cistiopoda</i>	mehr oder minder dorsoventral abgeplattete fleckige oder unregelmäßig verzweigte Mundarme mit Tendenz zur Dichotomie, nur ventrale Saugkräusen, größere und kleinere Kolbenbläschen	periphere schwache circulare Zone, centrale Muskulatur in Fiedermarken angeordnet	Kein Ringcanal, oder wenn vorhanden, nur angedeutet. Radialcanäle (ca. 32) in doppelter Anzahl vorhanden als Sinnesorgane, durch ein bis in die Handlappchen reichendes Anastomosennetz mit einander verbunden.	4 getrennte Subgentalhöhlen	Ostien klein rundlich Keine Papillen	Magen von kreisrunder Kontur Armschreibe achteckig bis kreisrund mit 4 Hauptcanälen für die Mundarme	± 16 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten
<b>2. ACTINOMYARIAE.</b>							
<i>Catylorhiza</i>	mehr oder minder deutlich dichotome Mundarme, die Tendenz zur Fiederung zeigen Mit gestielten Kolbenbläschen	periphere schwache Ringmuskulatur, centrale starke strahlenförmige Radialzüge	Kein Ringcanal, 8 Rhopalarcanäle, dazwischen ein bis in die Handlappchen reichendes peripheres stets engmaschigeres mit Blindsäcken ausgestattetes weiträumiges Anastomosennetz mit 4-13 Canalwurzeln, das mit den beiderseitigen Rhopalarcanälen und mit dem Magen in direkter Verbindung steht.	meist einheitlich geräumig	Kleine trichterförmige Ostien Keine Papillen	Magen achteckig Armschreibe massig achteckig mit 8 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten
<i>Cephea</i>	seitlich comprimierte, dichotome, niedrige Mundarme Lange Peitschenfäden zwischen der Saugkräusen	periphere schwache Ringmuskulatur, centrale starke strahlenförmige Radialzüge	Kein Ringcanal, 8 Rhopalarcanäle, dazwischen ca. 48 (6 × 8) Nebenradialcanäle, welche durch ein mit Blindsäcken ausgestattetes weiträumiges bis in die Handlappchen reichendes Anastomosennetz mit einander in Verbindung stehen. Zahlreiche kleine Netzmänschen in den Handlappchen	in 4 gegen einander nicht völlig abgeschlossene Kammern geteilt.	Klein trichterförmig Keine Papillen	Magen achteckig Armschreibe massig achteckig mit 8 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten
<i>Netrostoma</i>	seitlich comprimierte dichotome, 6 derig Mundarme Kurze starre fadenförmige Anhangs zwischen der Saugkräusen	periphere schwache Ringmuskulatur, centrale starke strahlenförmige Radialzüge	Kein Ringcanal, 8 Rhopalarcanäle, dazwischen zuerst ca. 24 (3 × 8) Nebenradialcanäle, welche durch ein weiträumiges mit Blindsäcken ausgestattetes Anastomosennetz mit einander in Verbindung stehen. 1 kleine große Netzmänsche in den Handlappchen	4 gegen einander nicht völlig abgeschlossene Kammern	Kleine runde Ostien Keine Papillen	Magen achteckig Armschreibe massig achteckig mit 8 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten

### 3. KRIKOMYARIAE.

<i>Matigias</i>	dreiflügelig, kurz, pyramidal, meist mit grossen Endkolben, mit kleinen gestielten Kolbenbläschen zwischen den Saugkräusen, mit Peitschenfilamenten	circulär	Ringcanal vorhanden, 8 Rhopalarcanäle, die sämtlich bis zum Schirmrand reichen. Extracirculäres feinesmaschiges Anastomosennetz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres weiträumiges Anastomosennetz, das mit dem Ringcanal, dem Magen und den beiderseitigen Rhopalarcanälen in direkter Verbindung steht.	einheitlich geräumig	Ostien breit Keine Papillen	Magenkreuzschekel breiter als lang Armschreibe fast quadratisch mit 4 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten
<i>Ternum</i>	dreiflügelig, breite Armfügel mit secundären tief eingeschnittenen Lappchen. Mit leutenförmigen Blasen an den Anhängen in 1. Peitschenfilamenten	circulär	wie bei <i>Matigias</i>	einheitlich geräumig	Ostien breit Keine Papillen	Magenkreuzschekel sehr lang und schmal Armschreibe quadratisch mit 4 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten
<i>Thysanostoma</i>	dreiflügelig, sehr lang, fadenförmig, an den Oberarmen etwas verwaschen. Ohne Endkolben und keinerlei sonstige Anhangs	circulär	wie bei <i>Matigias</i>	einheitlich geräumig	Ostien breit Keine Papillen	Magenkreuzschekel lang und schmal Armschreibe quadratisch mit 4 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten

## II. DACTYLOPHORAE.

### 1. INSCAPULATAE.

<i>Lychnorhiza</i>	dreiflügelig, breit, stark gelappt, ohne Endkolben, mit oder ohne Peitschenfilamenten	circulär	Ringcanal vorhanden, 8 Rhopalar, 8 interhypolare Canäle, erster zum Schirmrand, letzterer nur zum Ringcanal gehend. Extracirculäres nicht sehr feinesmaschiges bis in die Handlappchen reichendes Anastomosennetz. Intracirculär zwischen je 2 Radialcanälen einige centripetale blinde oder anastomosierende Gefässe	geräumig einheitlich	Ostien breit Mit oder ohne Papillen	Magenkreuzschekel kurz, breit Armschreibe breit quadratisch mit abgerundeten Ecken. Mit 4 Hauptcanälen für die Mundarme	8 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten
<i>Cramblane</i>	dreiflügelig, pyramidal, mit dichten Kransenhaaren, mit Saug-Kolben und Peitschenfilamenten	circulär	Ringcanal vorhanden, 8 Rhopalar, 8 interhypolare Radialcanäle, erster zum Schirmrand, letzterer nur zum Ringcanal gehend. Extracirculäres engmaschiges Netz, das nicht bis in die Handlappchen reicht und ein weites peripheres Ringcanal bildet. Intracirculäres weiträumiges Anastomosennetz, das nur mit dem Ringcanal in direkter Verbindung steht.	geräumig einheitlich	Ostien schiffelförmig durch Papillen verengt	Magenkreuzschekel kurz, breit Armschreibe breit abgerundet, so dass die 8 Canäle fast zu einer Kränze sich vereinigen. Mit 4 Hauptcanälen	8 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten
<i>Aeromitus</i>	dreiflügelig, pyramidal, an den Oberarmen etwas verwaschen, mit peitschenförmigen Endkolben und Peitschenfilamenten	circulär	Ringcanal vorhanden, 8 Rhopalar, 8 interhypolare Radialcanäle, erster zum Schirmrand, letzterer nur zum Ringcanal gehend. Extracirculäres feinesmaschiges Netz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres weiträumiges Netz, das nur mit dem Ringcanal und den Rhopalarcanälen in direkter Verbindung steht.	geräumig einheitlich	Ostien schiffelförmig mit Papillen	Magenkreuzschekel kurz, breit Armschreibe breit achteckig mit stark abgerundeten Ecken. Mit 4 Hauptcanälen	8 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten
<i>Catostylus</i>	dreiflügelig, pyramidal, dicht mit Saugkräusen besetzt, ohne besondere Anhangs	circulär	Ringcanal vorhanden, 8 Rhopalarcanäle, 8 interhypolare. Erster zum Schirmrand, letzterer nur bis zum Ringcanal gehend. Extracirculäres engmaschiges bis in die Handlappchen reichendes, intracirculäres weiträumiges Anastomosennetz, das beiderseits mit den Radialcanälen und dem Ringcanal aber nicht mit dem Magen in direkter Verbindung steht.	geräumig einheitlich	Ostien breit Papillen vorhanden	Magenkreuzschekel etwas länger als breit Armschreibe achteckig mit stark abgerundeten Ecken. Mit 4 Hauptcanälen	8 Rhopalia Sinnesgrüben ohne radiale Falten
<i>Lobonema</i>	dreiflügelig, breit, mit fadenförmigen Öffnungen in den Membranen. Mit langen Anhängen	circulär	Ringcanal vorhanden. Zentraler sowie (ca. 32) Radialcanäle als Rhopalien die sämtlich über den Ringcanal hinaus gehen. Extracirculäres feinesmaschiges Netz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres Anastomosennetz mit dem Ringcanal und den beiderseitigen Radialcanälen in direkter Verbindung steht.	einheitlich geräumig	Ostien breit Papillen vorhanden	Magenkreuzschekel breit, kurz Armschreibe achteckig mit abgerundeten Ecken. Mit 4 Hauptcanälen	8-10 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten Tentakelähnliche Handlappchen
<i>Lobonemoides</i>	dreiflügelig, breit, mit fadenförmigen Öffnungen in den Membranen. Mit langen Anhängen	circulär	Ringcanal vorhanden. 20-32 Radialcanäle, die sämtlich über den Ringcanal hinaus gehen. Extracirculäres feinesmaschiges Netz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres Anastomosennetz mit dem Ringcanal und den beiderseitigen Radialcanälen in direkter Verbindung steht.	einheitlich geräumig	Ostien breit Mit oder ohne Papillen	Magenkreuzschekel breit und kurz Armschreibe achteckig mit abgerundeten Ecken. Mit 4 Hauptcanälen	14-21 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten Tentakelähnliche Handlappchen

### 2. SCAPULATAE.

<i>Diastoma</i>	mit Schulterschild, dreiflügelig, an den Oberarmen mehr oder minder stark gelappt, mit fadenförmigen Öffnungen in den Membranen. Mit langen Anhängen	circulär	Ringcanal meist vorhanden, 8 interhypolare Radialcanäle, die sämtlich bis zum Schirmrand gehen. Extracirculäres feinesmaschiges Netz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres weiträumiges Anastomosennetz mit dem Ringcanal und den beiderseitigen Radialcanälen in direkter Verbindung steht.	4 getrennte Subgentalhöhlen	breite Querpapillen mit Papillen	Magen kreisförmig, lang, primäre Mundöffnung abgerundet. Armschreibe als V-förmige, kompakte, Casilyform	8 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten
<i>Diast.</i>	mit Schulterschild, dreiflügelig, an den Oberarmen mehr oder minder stark gelappt, mit fadenförmigen Öffnungen in den Membranen. Mit langen Anhängen	circulär	Ringcanal, wenn vorhanden, schwach ausgebildet, fehlt bei erwachsenen Thieren. 8 Rhopalar, 8 interhypolare Radialcanäle, die sämtlich bis zum Schirmrand gehen. Extracirculäres feinesmaschiges Anastomosennetz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres weiträumiges Anastomosennetz mit dem Ringcanal und den beiderseitigen Radialcanälen in direkter Verbindung steht.	4 nicht immer vollständig getrennte Subgentalhöhlen	breite Querpapillen mit Papillen	Magen kreisförmig, lang, primäre Mundöffnung abgerundet. Armschreibe als V-förmige, kompakte, Casilyform	8 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten
<i>Diast.</i>	mit Schulterschild, dreiflügelig, an den Oberarmen mehr oder minder stark gelappt, mit fadenförmigen Öffnungen in den Membranen. Mit langen Anhängen	circulär	Ringcanal, wenn vorhanden, schwach ausgebildet, fehlt bei erwachsenen Thieren. 8 Rhopalar, 8 interhypolare Radialcanäle, die sämtlich bis zum Schirmrand gehen. Extracirculäres feinesmaschiges Anastomosennetz bis in die Handlappchen reichend. Intracirculäres weiträumiges Anastomosennetz mit dem Ringcanal und den beiderseitigen Radialcanälen in direkter Verbindung steht.	4 getrennte Subgentalhöhlen	breite Querpapillen mit oder ohne Papillen	Magen kreisförmig, lang, primäre Mundöffnung abgerundet. Armschreibe als V-förmige, kompakte, Casilyform	8 Rhopalia Sinnesgrüben mit radialen Falten



N <sup>o</sup> .	FUNDOR DATUM	BEMERKUNGEN, ERHALTUNGS- ZUSTAND, etc.
153	Reede van Semarang 1906	Randläppchen oft gespalten, falsche Östien tief und breit, grosse Lacunen im Anastomosennetz.
154	Java Zee 1911	grosse Lacunen im Anastomosennetz, viele Peitschenfilamente.
155	Reede van Se- rang, Oct. 1	schöne Exemplare.
156	Reede van Batavia 19	Endanhang keulenförmig, Schirm- rand beschädigt.
157	Baai van Batavia August 19	viele Peitschenfilamente, Farbe im Leben: „umbrella geelbruin met witte stippen" (Buitendijk).
158	Reede v. Se- rang, Juli 1	schönes Exemplar, accessorische Velarläppchen neben Rhopalien.
159	Reede van Semarang Sept. 191	Randläppchen 4 zweigeteilte oder 1,1, 2,2, 1,1. Ringmuskulatur continuirlich.





*MASTIGIAS ALBIPUNCTATA* nov. spec.

No.	FUNDORT, DATUM	SCHIRM-		Zahl der Rand- lappchen	Arm- scheibe Breite	Sub- genital ostia Breite	Arm- pfeiler Breite	ARMLÄNGE			Endanhang	FÄRBUNG	BEMERKUNGEN, ERHALTUNGS- ZUSTAND, etc.
		Durch- messer	Höhe					Ober- arm	Unter- arm	Totale			
153	Reede van Semarang 1906	75	18	8, 10	35	22	10	12	23	35	33	gelblich weisslich	Randläppchen oft gespalten, falsche Ostien tief und breit, grosse Lacunen im Anastomosennetz.
		60	17	8	30	18	9	12	21	40	30		
		40	16	8	18	12	6	10	16	26	18		
		45	14	6, 8	20	15	6	9	11	20	12		
154	Java Zee 1911	105	35	8, 10	58	40	16	20	30	50	16	weisslich	grosse Lacunen im Anastomosennetz, viele Peitschenfilamente.
155	Reede van Sema- rang, Oct. 1912	50 20	25 flach	8 ½ zweiteilige	25 8	20 5	8 3	10 5	15 5	25 40	20 12	gelblich, Saugkrausen grünlich, Anhänge violett	schöne Exemplare.
156	Reede van Batavia 1906	85	33	8	40	30	15	20	35	55	50!	gelblich, Mundarme grünlich	Endanhang keulenförmig, Schirm- rand beschädigt.
157	Baai van Batavia August 1907	90	28	8, 10	50	45	20	17	23	40	—	gelblich grünlich, Mundarme grünlich	viele Peitschenfilamente, Farbe im Leben: „umbrella gelbbraun mit witte stippen“ (Buittendijk).
158	Reede v. Sema- rang, Juli 1911	35	12	8, 10	17	14	7	10	10	20	30!	weiss	schönes Exemplar, accessorische Velarlappchen neben Rhopalien.
159	Reede van Semarang Sept. 1913	22	flach	10	8	4	6	6	12	12	—	lichtviolett	Randläppchen 4 zweigeteilte oder 1, 1, 2, 2, 1, 1. Ringmuskulatur continuirlich.
160	Reede v. Sema- rang Jan. 1914	75	30	8	45	28	12	23	35	58	65!	gelblich, Mundarme grünlich	Randläppchen einfach und gegabelt.
161	Haven van Priok 1914	60	35	6, 8	40	25	10	—	—	—	—	weisslich, Ringmuskula- tur gelblichgrün	stark beschädigt.
162	Reede van Semarang 1907	110 110	38 43	14! 8	60 70	45 40	18 20	25 40	30 45	55 85!	ganz kurz —	gelblich, Gonaden rosa Saugkrausen grünlich oder gelblich	viele Planulae zwischen den Peitschenfilamenten, beschädigt.
163	Baai v. Batavia Juli 1910	50 50	flach »	8, 10 8, 10	26 25	18 18	9 9	12 12	16 13	28 25	20 20	gelblich rosa, Saugkrausen rosa	auch zweiteilige Velarlappchen und accessorische.
164	Reede van Semarang Sept. 1913	105	30	6, 7, 8	43	30	13	33!	17	50	35!	grünlich gelblich, Endanhänge violett	Notiz auf Etiquette: bruin met witte stipfels en donkerblauwe mondarmen. 1 Jungfisch.
165	Reede van Semarang October 1912	105 70 65	30 17 18	8, 12 8, 10 8	45 35 30	35 22 22	17 10 10	22 20 18	33 20 22	55 40 40	55! 30 30	2 Ex. gelblich grünlich, Mundarme grau-grün, 1 Ex. weisslich gelblich	viele symbiontische Algen zwischen den Saugkrausen, Randläppchen sehr unregelmässig, auch 3 teilige.
166	Baai van Batavia 1909	145 125	35 flach	8, 11 8	60 50	45 35	18 18	40 25	40 30	80 55	33 20	gelblich rosa, Mundarme graugrün oder gelblich rosa	Viele Planulae und symbiont. Algen zwischen den Saugkrausen auch 3 teilige Randläppchen.
167	Reede v. Sema- rang, Juni 1912	2 gelblicheisze Exemplare von 16 und 20 mm. Durchmesser, mit lichtvioletten Anhängen und 4 zweigespaltenen Randläppchen.											
168	Reede v. Sema- rang, Jan. 1914	4 gelblicheisze Exemplare von 15 und 30 mm. Durchmesser, Endanhänge band- und keulenförmig, lichtviolett. Meist 8 Randläppchen, aber auch 5 und 7.											
169	Java Zee, Reede van Semarang 1906	3 grünlichweisse Exemplare von 20 und 30 mm. Durchmesser, 4 zweigesfaltene abgerundete Randläppchen, 20 mm. lange Endanhänge.											
170	Reede v. Sema- rang, Oct. 1912	11 Exemplare von 10—22 mm. Durchmesser, grünlich gelblich, manche dunkler, Endanhänge bis 15 mm. lang, lichtbraun oder violett am Ende weiss, braunl. Pigment an den Rhopalien, Muskulatur ununterbrochen, 1 Jungfisch, 2 Brachiuren.											
171	Reede v. Cheri- bon, Nov. 1908	10 Exemplare von 12—32 mm. Durchmesser, grünlich gelblich, bei manchen Endanhänge abgerissen, Mundrinnen bei einigen jüngeren Exemplaren nicht verwachsen, vom Centrum der Mundscheibe ein langer Faden oder Klopel ausgehend, vereinzelt mit Lacunen im Anastomosennetz. 1 Jungfisch, 1 paras. Copepod.											
172	Reede van Semarang Sept. 1913	85	35	8	30	30	14	15	55	70	12	gelblich, Mundarme grünlich	} Randläppchen unregelmässig, auch zweiteilige. 1 Jungfisch.
		80	18	8, 9	30	20	8	16	24	40	20		
		55	18	8	25	15	9	9	26	35	20		
		Ferner 107 Exemplare von 10—32 mm. Durchmesser, gelblich, grünlichgelblich, 13 Exemplare ohne Endanhänge, Mundrinnen bei jüngeren Exemplaren noch offen, meist mit 4 rundlichen einfachen Randläppchen, auch Abnormitäten in Canalsystem.											
173	Reede van Semarang Sept. 1913	4 ganz junge Exemplare, die ausführlich im Texte (12) besprochen werden.											
174	Java Zee 1911												
175	Semarang 1906												





Nº.	FUR D.	ERHALTUNGSZUSTAND, BEMERKUNGEN, etc.
121	Ree Batak	Schirmrand und Mundarmen etwas beschädigt. Batakpod in d. Subgenitalhöhle.
122	Ba. Bata	Nur 4 Mundarme.
123		ge Exemplare an den Mund- armen stark beschädigt. Reemplar von 50 mm. Schirm- Sehmesser ganz plattgedrückt. sere Exemplare geschlechts- reife ♀.
124	Se	schöne Exemplare. en bruchsackartig vorgewölbt.
125	B	höne Exemplare, darunter geschlechtsreife ♂.  Exemplare gleicher Grösse.
126	Re Sema	Mundarm mit grossem Höcker. rand unregelmässig gelappt.
127	Re Bata	schöne Exemplare, auch geschlechtsreife ebst 17 Exemplaren versch. Grösse.
128	Re Se Ap	schönes Exemplar.
129	Re Cl Nove	schöne Exemplare.  er weitere 7 Exemplare.
130	Bata	
131	Re Se Se	



## UEBERSICHTSTABELLE III.

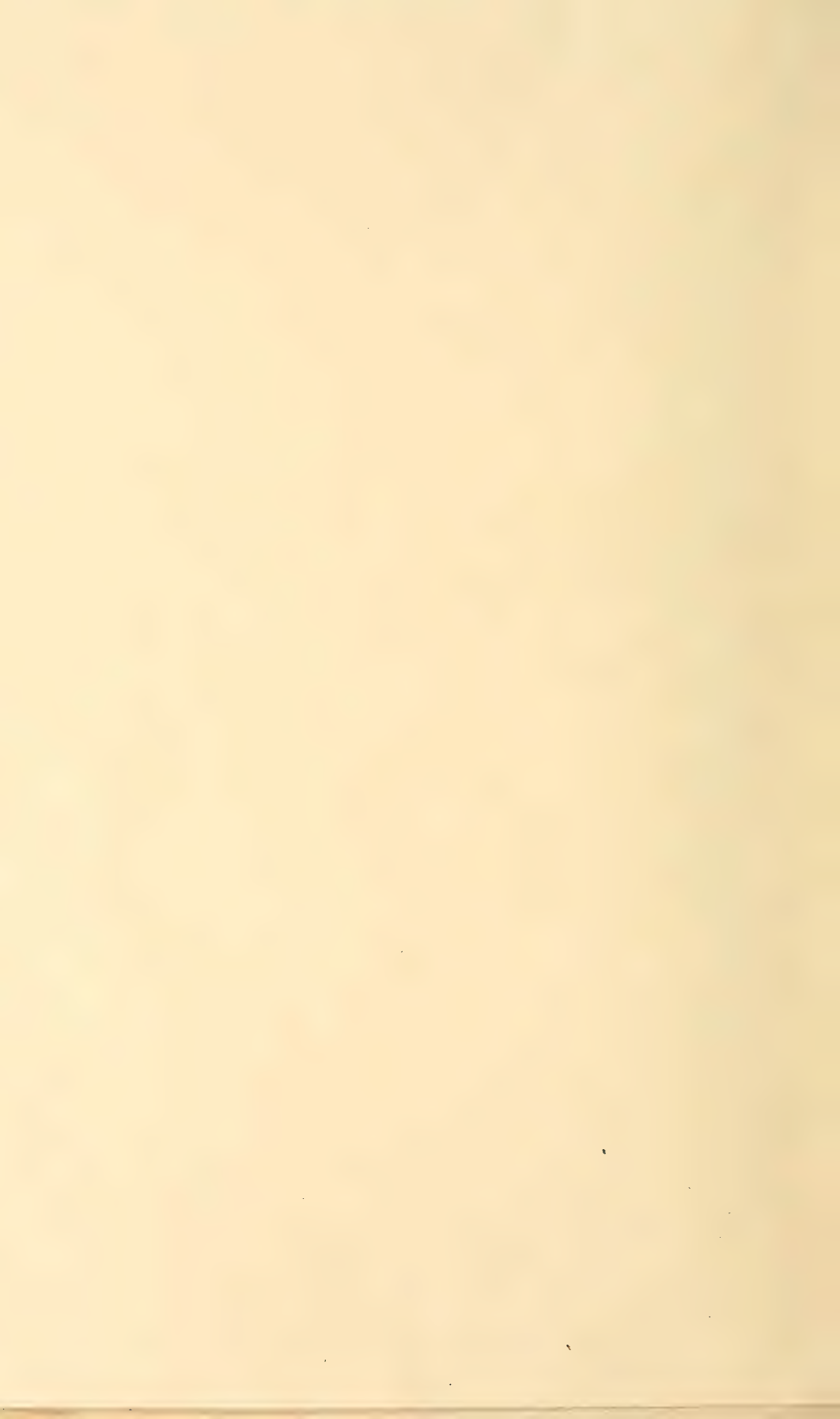
*ACROMITUS FLAGELLATUS* (Haeckel).

Nr.	FUNDORT		SCHIRM-		LANGE DER MUNDARME			Länge des Endanhanges	Armscheibe Durchmesser	Subgenital-ästia Breite	FÄRBUNG	ERHALTUNGSZUSTAND, BEMERKUNGEN, etc.
	DATUM	Durchmesser	Höhe	Ober-arm	Unter-arm	Total						
121	Reede van Batavia 1909	120	45	25	100	125!	80	55	22	blassrosa mit bräunlichen Tupfen blassrosa " "	am Schirmrand und Mundarmen etwas beschädigt. 1 Dekapod in d. Subgenitalhöhle.	
		32	flach	10	25	35	kurz	17	7			
		35	"	8	22	30	"	20	8			
122	Jani van Batavia 1909	95	35	25	70	95	sehr kurz	55	23	gelblich mit verblassten Tupfen auf Exumbrella, am Schirmrand dunklere	Nur 4 Mundarme.	
70	25	15	35	50	"	32	18					
123	Reede van Semarang 1907	65	28	15	33	48	65	25	15	gelblich oder gelblich rosa	Einige Exemplare an den Mundarmen stark beschädigt. 1 Exemplar von 50 mm. Schirmdurchmesser ganz plattgedrückt, grössere Exemplare geschlechtsreife ♀.	
		90	35	25	35	60	8	43	18			
		90	40	30	50	80	10	45	20			
		100	45	20	60	80	12	50	18			
		65	25	25	35	60	30	27	18			
70	30	17	33	50	—	40	20					
124	Semarang 1907	100	40	20	50	70	80!	50	20	gelblich rosa mit schwachen braunlichen Punkten	schöne Exemplare. Gonaden bruchsackartig vorgewölbt.	
		70	25	25	65	90	—	40	20			
125	Batavia 1907	85	25	22	58	80	35	35	15	gelblich rosa ohne Tupfen	schöne Exemplare, darunter geschlechtsreife ♂. je 2 Exemplare gleicher Grösse.	
		65	32	25	35	60	45	30	12			
		65	23	18	27	45	35	30	10			
		60	25	19	31	50	30	27	10			
		40	22	18	22	40	18	20	8			
		30	16	10	16	26	15	15	7			
126	Reede van Semarang 1907	100	35	30	70	100	10	50	20	gelblich rosa, am Schirmrand mit Tupfen	1 Mundarm mit grossem Hocker. Schirmrand unregelmässig gelappt.	
		75	30	20	35	55	10	30	15			
		70	30	25	35	70	—	22	12			
127	Reede van Batavia 1907	17	flach	3	5	8	—	8	3	gelblich rosa	schöne Exemplare, auch geschlechtsreife nebst 17 Exemplaren versch. Grösse.	
		80	25	25	50	75	—	38	15			
		70	20	15	35	50	—	20	13			
		65	35!	13	32	45	—	20	12			
		30	15	18	15	25	40	12	6			
128	Reede van Semarang April 1907	80	25	20	60	80	60	45	15	gelblich rosa mit feinen Punkten	schönes Exemplar.	
		75	25	22	42	64	25	30	13	weisslich gelblich	schöne Exemplare. ferner weitere 7 Exemplare.	
50	20	15	30	45	70	25	10					
50	13	12	28	40	18	20	11					
35	18	12	18	30	45	15	8					
48	20	15	15	30	20	20	10					
40	18	15	25	40	12	22	8					
25	10	7	15	22	10—30	12	6					
130	Batavia 1907	30	flach	8	17	25	5	13	7	weisslich gelblich		
131	Reede van Semarang Sept. 1913	1 ganz junges Exemplar von 40 mm. Durchmesser; durchsichtig. Zusammen mit vielen <i>Mastigias albiguttata</i> .										





Nº.	BEMERKUNGEN, ERHALTUNGSZUSTAND, etc.
104	Mundarme leicht verletzt, 4 gespaltene Velarläppchen.
105	2 Jungfische hochgewölbt, Mundarme fast ganz unter Schirm verborgen.
106	





UEBERSICHTSTABELLE IV.

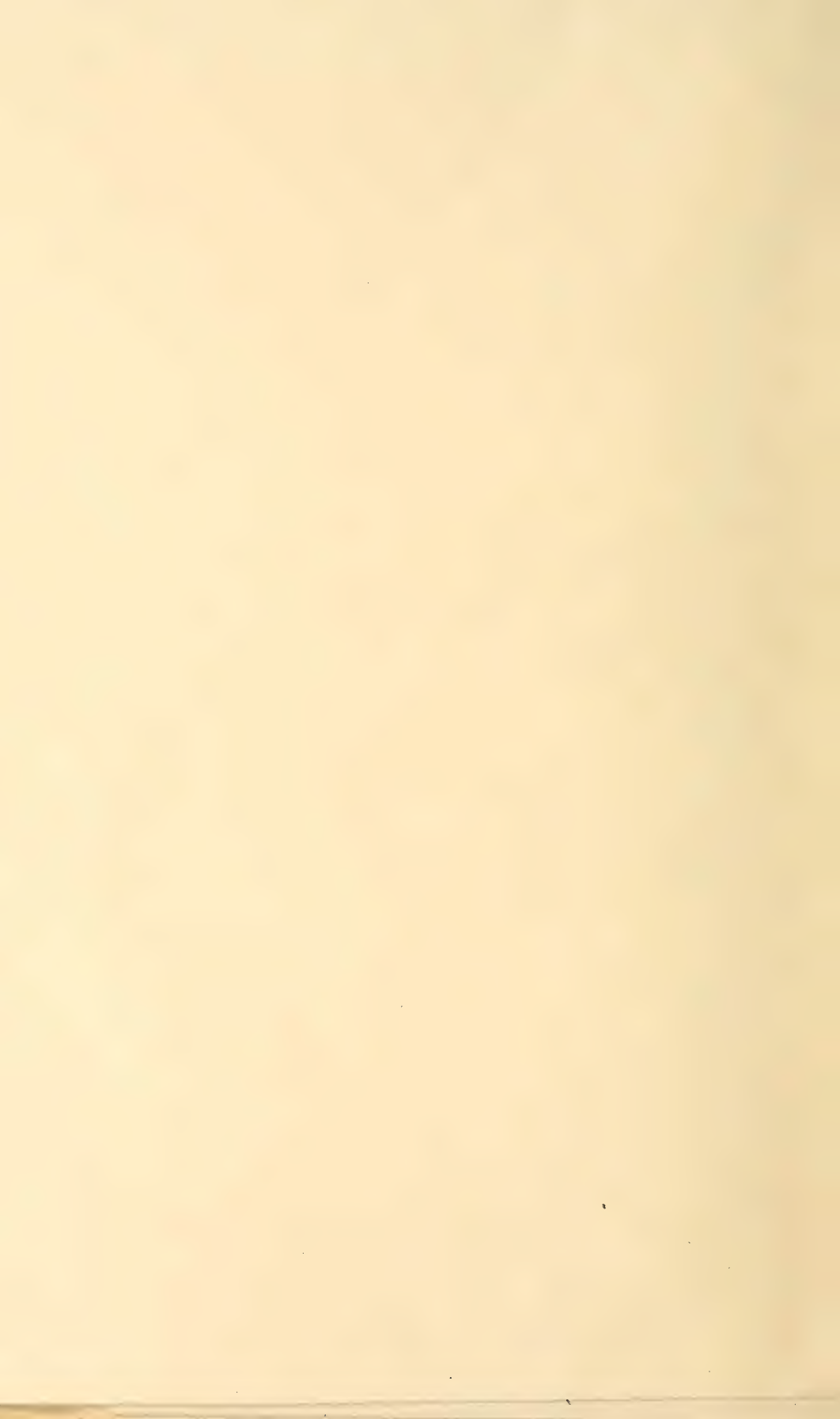
*CATOSTYLUS TOWNSENDI* Maver.

[illegible]



ONADEN	FÄRBUNG	REGENERATE	ERHALTUNGSZUSTAND SYMBIONTEN, BEMERKUNGEN.
unreif	gelblichrosa	—	Schirmrand beschädigt.
unreif	gelblich	—	Schirmrand beschädigt. 1 Jungfisch.
unreif	lichtrosa	—	stark beschädigt. Endanhänge an den Mundarme bis 130 mm. lang! viele Jungfische und Crustaceen.
unreif	lichtrosa	3 Rhopalien un- mittelbar neben einander	schönes Exemplar, Keine Fenster an den Mundarmen, Crustaceen, 4 Jungfische.
unreif	gelblich	—	beide Exemplare be- schädigt. Papillen vor dem Subgenitalostium
»	gelblichrosa	—	stark verästelt, oft





# UEBERSICHTSTABELLE V.

LOBONEMOIDES ROBUSTUS spec. nov.

Maasse in mm.

N <sup>o</sup> .	FUNDORT DATUM	Schirm- durch- messer	Arm- scheibe Durch- messer	Maximal- länge der Velar- lappchen 1)	Zahl der Velar- lappchen 2)	Zahl der Rhopa- lien	Exunbrale Aus- wüchse 3)	Breite der Subgenital- ostien	Breite der Armsäulen	Breite des falschen Ostiums	Länge der Mund- arme 4)	Papillen vor dem Subgenital Ostium	Zahl der Radiar- canäle	GONADEN	FÄRBUNG	REGENERATE	ERHALTUNGSZUSTAND SYMPTOMEN, BEMERKUNGEN.
132	Reede van Semarang August 1908	160	70	55	? (3-5)	14	schlapp 20, 6	30	13	12	105	3, flach	32	unreif	gelblichrosa		Schirmrand beschädigt.
133	Reede van Passeroean Jan. 1914	170	75	60	54 (4)	15	schlapp 15, 6	38	18	14	110	3, flach	32 (?)	unreif	gelblich		Schirmrand beschädigt. 1 Jungfisch.
134	Reede van Passeroean 1914	172	—	68	? (4)	12	fester 30, 5-8	40	11	12	110	3, flach	29 (?)	unreif	lichtrosa		stark beschädigt. Endanhänge an den Mundarme bis 130 mm. lang! viele Jungfische und Crustaceen.
135	Reede van Panaroeaan Sept. 1913	155	70	kurz, ohne Endfaden	48 (2-4)	16	schlapp 30, 7	41	9	18	± 60	2, spitzig, etwas verzweigt	32	unreif	lichtrosa	3 Rhopalien un- mittelbar neben einander	schönes Exemplar. Keine Fenster an den Mundarmen, Crustaceen, 4 Jungfische.
136	Reede van Probolingo 6 Mei 1914	160	63	—	? (3)	?	schlapp 30, 9	32	9	14	60	3, hoch	27 (?)	unreif	gelblich		beide Exemplare be- schädigt. Papillen vor dem Subgenitalostium stark verastelt, oft kannnenförmig.
		180	60	—	? (2, 4)	12?	fester 30, 9	53	14	13	90, 123	2, verastelt	30	»	gelblichrosa		1 Jungfisch, Crustaceen.
137	Oostkust van Java 1915	175	± 76	95 (!)	44 (5, 4)	16	schlapp 37 7	40	21	11-16	110	3, hoch	25	unreif	gelblich rosa	3 mal 2 Rhopa- lien unmittelbar neben einander	sehr gut erhalten, Zapfen- förmiger Auswuchs vor dem falschen Ostium. Crustaceen.
		185	86 (!)	55	57 (1-0)	21	» 38 7	52	20	8	80	4, »	30				
138	Reede van Probolingo Juni 1909	206	75	sehr kurz, ohne End- faden	54 (4)	18	schlapp 30 10	46	15	15 tief	100	4, verzweigt	32	halbreif	leicht rot- braun mit bläulichen Stich	3 mal 2 Rhopalien unmittelbar neben einander	Endanhänge der Mund- arme 3 kantige Pyra- miden, oft sehr unreg- elmässig, gross Schirmrand beschädigt.
		200	90		60 (4)	15	» 35 8	55	20	22 flach	108, 130	3, flach	30	»			
139	Tandjong Priok 1908	180	80	—	?	—	schlapp 24 9	55	22	18 tief	—	2, flach	29		Muskeln gelblich		stark beschädigt. Mundarme abgerissen. 4 Crustaceen.
140	Panaroeaan, Tandjong Priok 18 Juli 1913	320	110	65	?	15	schlapp 50 13	65	30	28	200	0-2, flach	32		gelblich	1 mal 2 Rhopalien in einer Nische	an beschädigter Stelle Gabelung des Radiar- canales.
140a		250	90	92	(1, 4, 6) 46 (4)	12	fester 80 14	56	21	15	120	3, 4, »	20		rosa		
141	Reede van Probolingo 1909	260	90	kurz	53 (3-4)	17	schlapp 34 10	59	18	21	96-120	2, flach	31	halbreif	rostbraun verfarbt durch Eisenoxyd	2 Rhopalien un- mittelbar neben- einander	Endanhänge der Mund- arme oft breit, platte- drückt. Radiarcanäle un- regelmässig verzweigt, anastomosensbildend.
		245	80	43	53 (1-4)	16	» 27 10	58	25	12	127	2, »	34 (?)	»			
		250	55	45	39 (1, 4)	11	» 38 8	58	15-34 (1)	18	103-145	2-3, hoch	20 (?)	fast reif			
142	Tandjong Priok Januari 1914	195	75	—	?	?	schlapp	50	17	10	—	3, flach	27 (?)	—	weisslich		Schirmrand u. Mundarme stark beschädigt.
		260	105	kurz	60 (4)	15	»	80	15	20	—	3, hoch	30	—	gelblich	—	Unregelmässigkeiten im Anastomosennetz.
143	Semarang 1909	—	—	—	—	—	fest 56 12	—	—	—	—	—	—	—	weisslich		Bruchstück der Glocke; Gallerte 35 mm. dick. Auswüchse auffallend gross
144	Reede van Cheribon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				1 losgerissener Anhang der Mundarme 80 c.m. lang aus dem Plankton.
144a	Java Zee	1 abgerissener Mundarm, abnorm ausgebildet mit vielen grossen Anhängen.															

1) Mit dem Endfaden gemessen.

2) (3-5) = Anzahl der Velarlappchen zwischen 2 Rhopalien.

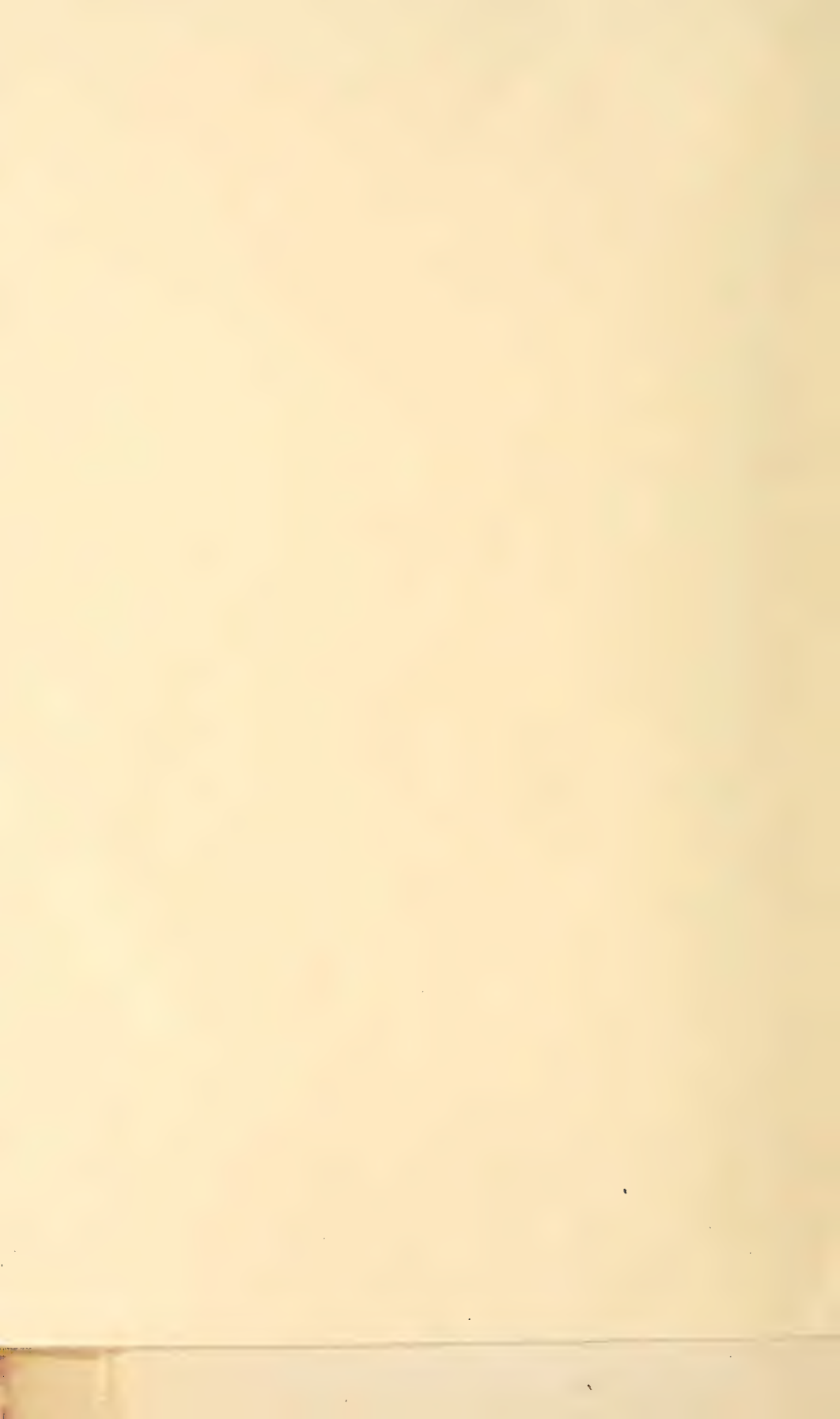
3) Die 1. Zahl = Länge; 2. Zahl = Breite am Fuss.

4) Vom Centrum der Mundscheibe an gerechnet.





Nº.	FUNDAT	ERHALTUNGSZUSTAND, BEMERKUNGEN <sup>1)</sup>
90	Baan Batavi	2 Rhopalien nebeneinander. unregelm. Anastomosenbildung, Gabelung. 1 Papille vor Genitalostium.
91	Reed Semar Juli	lange Peitschenfilamente, schönes Exemplar geschlechtsreif
92	Reed Cher Nov.	1 grosser Jungfisch. schönes Exemplar.
93	Reed Semar Octobe	Jungfische, 1 Brachyure, unregelm. Anastomosenb.
94	Reed Ban Juli	rotbraun verfärbt infolge Aufbewahrung in Metallgefäss.
95	Reed Semar Juni	2 grössere Jungfische.
96	Reed Semara	Regenerierte kleine Mundarme. fast geschlechtsreif.
97	Java's 19	Ocellarläppchen stark divergierend.
98	Reed Semar Octobe	Mundarme leicht beschädigt.
99	Reed Semar Jan.	Jungfische, 1 Brachyure. Schirmrand leicht beschädigt.
100	Reed Semar Jan.	Ocellarläppchen divergierend.
101	Java Haasno	Muskelarkaden glashell.
102	Semar Haasno	1 Jungfisch schönes Exemplar.



# UEBERSICHTSTABELLE VI.

*RHOPILEMA HISPIDUM* Vanhöffen.

Nº.	FUNDORT, DATUM	Höhe der Glocke	BREITE DER GLOCKE		Breite der Genital- ostien	MUNDARME		SCAPULETTEN		Breite des Mau- brüms	Länge der Peitschen- förmigen Anhänge	FÄRBUNG	ERHALTUNGSZUSTAND, BEMERKUNGEN 1)
			contra- hiert	expan- diert		Total- länge	Länge der freien Teile	Länge	Breite				
90	Baai van Batavia 1910	15	40	45	10	25	10	6	3	15	10	Gonaden weisslich Saugkrausen rosa Gonaden gelblich Krausen rosa Gonaden und Krausen weisslich	2 Rhopalien nebeneinander, unregelm. Anastomosensbildung, Gabelung. 1 Papille vor Genitalostium.
		60	95	120	20	80	40	25	15	25	25		
		40	90	110	16	70	35	20	12	22	20		
		25	55	70	13	50	30	12	8	18	8		
91	Reede van Semarang Juli 1913	150	280	310	45	200	80	60	35	50	80 (!)	Gonaden gelblich Krausen rosa	lange Peitschenfilamente, schönes Exemplar geschlechtsreif
92	Reede van Cheribon Nov. 1908	60	110	140	20	90	55	25	15	35	40	Gonaden und Krausen weisslich bräunliche Pusteln auf der Exumbrella	1 grosser Jungfisch. schönes Exemplar.
93	Reede van Semarang October 1912	60	115	150	22	110	60	30	20	35	60	Gonaden weisslich Krausen rosa	Jungfische, 1 Brachyure, unregelm. Anastomosen.
94	Reede van 'Bandjar' Juli 1912	100	180	210	35	180	80	50	22	40	60—80	—	rotbraun verfärbt infolge Aufbewahrung in Metallgefäss.
95	Reede van Semarang Juni 1912	50	80	105	20	70	35	25	12	35	40	Gonaden und Krausen rosa bräunliche Pusteln auf Exumbrella	2 grössere Jungfische.
		75	120	145	25	90	45	30	18	45	30		
96	Reede van Semarang 1907	65	130	160	25	92	60	32	20	28	70!	Gonaden und Krausen gelblich	Regenerierte kleine Mundarme. fast geschlechtsreif.
97	Java's Oosthoek 1907	flach	—	75	12	45	15	7	5	18	kurz	Gonaden und Krausen gelblich rosa	Ocellarlappchen stark divergierend.
98	Reede van Semarang October 1912	15 35 (!)	— 60	43 75	10 15	35 —	12 —	8 10	6 8	13 15	kurz —	Gonaden und Krausen gelblich rosa	Mundarme leicht beschädigt.
99	Reede van Semarang Jan. 1914	110 (!)	170	200	33	120	70	40	20	30	60	Gonaden und Krausen weisslich rosa	Jungfische, 1 Brachyure. Schirmrand leicht beschädigt.
100	Reede van Semarang Jan. 1914	20	40	65	12	35	15	10	6	12	20	Gonaden und Krausen weisslich	Ocellarlappchen divergierend.
101	Java Zee Haasnoot 1909	70	130	145	32	70	30	25	14	22	15	Gonaden und Krausen weisslich	Muskelarkaden glashell.
102	Semarang Haasnoot 1910	70	130	145	28	85	30	25	17	21	40	Gonaden und Krausen rosa	1 Jungfisch schönes Exemplar.

1) Alle Maasse in mm. Mit Ausnahme der Exemplare N<sup>o</sup>. 101 und 102 stammen alle Medusen von P. BUITENDIJK.





XVII. — POLYCHAETE ANNELIDEN VERZAMELD DOOR HET RIJKS-  
INSTITUUT VOOR BIOLOGISCH VISSCHERIJONDERZOEK.  
DOOR D<sup>r</sup>. R. HORST.

*Lepidonotus squamatus* L. juv.

Waarn. 134. Enkhuizerzand. 7 Febr. 1906.

Zooals vroeger door mij aangetoond, is deze soort vrij gemeen in de  
Zuiderzee.

*Eunoa nodosa* M. Sars.

Waarn. 16. 55° 40' N. Br., 0° 50' W. L. 8 Maart 1914.

*Harmothoë (Evarne) impar* (Johnst.).

Waarn. 69. Molengat. 16 Oct. 1913.

De schubben stemmen geheel overeen met de beschrijving en afbeel-  
ding door Mc Intosh gegeven (British Annelids, p. 353, pl. XXXII,  
fig. 18).

*Nereis virens* M. Sars.

Waarn. 7. Vangdam. 30 Juli 1915.

Slechts het vooreinde van het lichaam, uit elf segmenten bestaande,  
is aanwezig.

? *Nereis pelagica* L.

Waarn. 11. St. Abb's Head. 55° 56', 2° 3'. 11 Maart 1914.

*Nereis diversicolor* O. F. Müll.

Zuidwal in de modder, Helder. Septb. 1899.

*Nereis dumerilii* Aud. & Edw. juv.

Waarn. 17. Riepel. 11 Mei 1916.

„ 30. Wieringen. 1 Aug. 1916.

*Nereis succinea* Leuck.

Waarn. 13. Ingang Dollart. 4 April 1908.

Helder. Op de Bellona. 10 Octb. 1899.

Van deze soort werden zeven exemplaren gevischt bij den ingang van  
de Dollart. Zij stemmen (op één na) zoowel ten opzichte van de bewa-  
pening der slurp als van den bouw der parapodia geheel overeen met de  
beschrijving en afbeelding van deze soort door mij gegeven in de Anne-  
liden der Zuiderzee<sup>1)</sup>. Slechts bij één exemplaar vertoont de slurp een  
afwijkende bewapening, daar in stede van de ronde groep van 6 à 10  
paragnathen op veld VI, aan de linkerzijde een onregelmatige groep van  
5, rechts maar één paragnaath voorkomt. Hoewel dus in de slurp-bewa-  
pening eenige variatie optreedt, kan ik mij toch niet vereenigen met de

1) Tijdschr. Ned. Dierk. Vereeniging (2e S.), dl. XI, 1910.

onderstelling van *Mc Intosh*<sup>1)</sup>, dat deze soort identisch zijn zou met *Nereis* (*Perinereis*) *longipes* St. Jos.<sup>2)</sup>; want behalve dat bij deze soort op veld VI een dwarse, kielvormige paragnaath voorkomt, vertoonen de parapodia van het voorste lichaamsgedeelte een veel stomper voorkomen, en hebben ook de sikkel-vormige borstels een anderen bouw, daar hun eind-lid als „zeer kort” beschreven wordt. Het grootste exemplaar heeft een lengte van 80 mm.; het is een incompleet ♀ met eieren.

*Nephtys hombergi* Aud. & Edw.

Waarn. 12. Vangdam. 22 April 1916.

„ 7. Wierbalg. 22 Febr. 1916.

*Glycera goësi* Malmgr.<sup>3)</sup>.

(— *rouxii* Aud. & M. Edw.)<sup>4)</sup>.

Waarn. 73. 55° 12' N. Br., 1° 15' W. L. 6 Juli 1909.

De door Malmgren van deze soort gegeven afbeeldingen zijn zóó nauwkeurig, dat de door hem gegeven naam wel mag behouden blijven, al ontbreekt eene uitvoerige beschrijving er aan; alleen, zooals Arwidson<sup>5)</sup> terecht opmerkt, schijnt eene vergissing in de verklaring der figuren ingeslopen, daar 82 D het voetje van voren voorstelt en 82 C van achteren gezien, en niet omgekeerd, zooals de verklaring aangeeft. Kenmerkend voor deze *Glycera*-soort is de aan de voorzijde van het voetje ontspringende kieuw, die bij onze exemplaren dan ook duidelijk zichtbaar is. 4 incomplete exemplaren.

*Autolytus verrilli* Marenz.

*Autolytus alexandri* Malmgr. (*Sacconereis*)<sup>6)</sup>.

Waarn. 10. Station II. 6 (53° 43' N. Br., 0° 33' O. L.), 9 Febr. 1907.

Op bovengenoemd Station werden twee vrouwelijke geslachts-zooïden van Syllidae gevangen, die m. i. met *Autol. verrilli* moeten geïdentificeerd worden, hoewel deze tot nu toe niet in de Europeesche wateren werd aangetroffen; want het exemplaar door Malmgren beschreven, was afkomstig uit Davis-strait, terwijl het door Verrill vermelde verzameld werd bij Salem (Mass.). De exemplaren zijn licht bruin gekleurd, met een donkere streep langs de rugcirri. Het grootste exemplaar heeft een

1) British Annelids, p. 296.

2) Ann. Sc. Nat. (sér. 8) dl. V (1898), p. 314.

3) Annulata polychaeta Spetsbergiae enz., 1867, p. 71, pl. XIV, fig. 81.

4) E. v. MARENZELLER, Polychaeten des Grundes ges. 1893, 1894; 1902, p. 17.

5) Zur Kenntniss der Gatt. *Glycera* und *Goniada*, 1897, p. 4.

6) MALMGREN, loc. cit. 1867, p. 37, Pl. VII, fig. 39.

LEVINSEN, Systemat.-geograf. oversigt Nordiske Annulata, 1883, p. 90, Pl. VII, fig. 10. Het voedster-dier van *Autol. alexandri* is *Stephanosyllis ornata* van VERRILL. (New England Annelida: Trans. Connecticut Acad. Vol. IV, 1881); daar echter meer Syllis-species de soort-naam *ornata* dragen, heeft v. MARENZELLER daarvoor *Autol. verrilli* in de plaats gesteld. (Die Polychäten d. Bremer Exped. nach Ostspitzbergen: Zool. Jahrb. Bd. VI, 1892).



lengte van 8 mm. Het lichaam bestaat uit drie afdeelingen: een voorste, slechts uit 13 segmenten bestaande, die enkel met sikkelvormige borstels voorzien is; daarop volgt de middelste afdeeling, uit circa 30 segmenten bestaande, die bovendien lange zwemborstels dragen en een smaller staartgedeelte, wier parapodia eveneens enkel met sikkelvormige borstels zijn voorzien. De kop, met zwak gebogen voorrand, draagt drie antennen, die ongeleed zijn; zij zijn zoo sterk gekronkeld, dat de juiste lengte niet is te bepalen. Aan iedere zijde van den kop bevindt zich een groot, oranje-kleurig oog, dat vermoedelijk uit twee is samengesmolten, waarvan het voorste groote benedenwaarts, het achterste, kleinere bovenwaarts gekeerd is. Het buccaalsegment is met twee lange tentakelcirri voorzien, waarvan de bovenste langer is dan de onderste. Dan volgen 13 borsteldragende segmenten, wier parapodia enkel korte, sikkelvormige borstels dragen, terwijl hun dorsale cirrus over de geheele breedte van het lichaam reikt. De schaft van de sikkelvormige borstels heeft een knopvormig verdikt einde, dat in de lengte fijn gegroefd is en een kort, gevorkt eind-lid draagt. Daarop volgt de middelste, eierdragende afdeeling van het lichaam, wier parapodia behalve de sikkelvormige borstels een bundel van lange zwemborstels bezitten; tenslotte komt het smalle staartgedeelte, dat uit ongeveer 25 segmenten bestaat en enkel met sikkelvormige borstels is voorzien.

*Eulalia viridis* Müll.

Op oesterschalen. N. Zuiderzee. Dec. 1913.

Waarn. 14. Stompe. 9 Septb. 1915.

„ 2. Wierbalg. 1917.

? *Lumbriconereis nardonis* Gr.<sup>1)</sup>.

Waarn. 31. Groot Zilverdiep. 54° 4' N. Br., 2° 46' O. L. 24 Jan. 1905.

Een klein, incompleet *Lumbriconereis*-exemplaar moet vermoedelijk tot bovengenoemde soort gebracht worden, daar in de voorste parapodia saâmgestelde borstels worden aangetroffen, die, gelijk bekend, bij *L. fragilis* O. F. Müll. geheel ontbreken. Volgens Michaelsen<sup>2)</sup> is zij vrij algemeen in het zuidelijk gedeelte der Noordzee.

*Ammotrypane aulogaster* Rthke.

Waarn. 97. 58° 12' 5 N. Br., 0° 0' O. L. 15 Juli 1912.

*Ophelia limacina* Rthke. var.

Waarn. 25. Westerschelde, 18 Aug. 1884.

Waarn. 76. Bruine bank. 27 Septb. 1904.

Waarn. 52. Texelgrond. 53° 8' N. Br., 3° 53' O. L. 1906.

1) GRUBE; Actiniën, Echinodermen und Würmer, 1840, p. 79.

2) Die Polychaetenfauna der deutschen Meere, 1897, p. 14.

Waarn. 86. Diepwaterkanaal. 19 Juli 1907.

Waarn. 58. Station H. 12. 52° 42' N. Br., 3° 37' O. L. 18 Juni. 1909.

Onze exemplaren stemmen, wat betreft den bouw van het achtereinde van het lichaam, niet geheel overeen met de beschrijving van Rathke <sup>1)</sup> en Fauvel <sup>2)</sup>. Volgens deze onderzoekers vertoonen de achterste segmenten op de rugzijde aan iederen kant een of twee rijen longitudinale plooien, terwijl het anaaleinde omgeven is door een krans van papillen, waarvan de twee ventrale 't grootst zijn. Bij een exemplaar van Groenland in de verzameling van het Leidsch Museum, zijn de bovengenoemde overlang-sche plooien en papillen duidelijk herkenbaar, ook zijn de borstels in de laatste segmenten zóó kort, dat zij het anaaleinde geheel onbedekt laten. Bij de exemplaren van de Noordzee daarentegen zijn de borstels in de laatste segmenten zóó lang, dat zij een eind voorbij het anaal-einde uitsteken; het laatste is bovendien niet met papillen, maar met duidelijke cirri voorzien evenals *O. radiata* Dl. Ch. van de Middellandsche zee. De laatste drie lichaamssegmenten zijn aan de rugzijde lepelvormig uitgehold, terwijl aan de voorafgaande drie segmenten de dwarse groeven ontbreken en deze dien tengevolge nagenoeg glad zijn; van de longitudinale plooien is geen spoor te zien. De kieuwen beginnen met het 11e borsteldragende segment; dan volgen 21 kieuwdragende segmenten, terwijl de laatste zes segmenten de kieuwen missen. Wat betreft de verspreiding der kieuwen en het aantal segmenten, waaruit het lichaam bestaat, stemmen dus de Noordzee-exemplaren overeen met die uit het hooge Noorden en moeten misschien als een verscheidenheid van deze beschouwd worden.

*Eumenia crassa* Oerst. <sup>3)</sup>.

Waarn. 42. Groote Visschersbank. 16 Juli 1906.

Een exemplaar, ter lengte van 43 mm. Er komen kieuwbundels voor aan het 2e, 3e, 4e en 5e borsteldragende segment. Zooals Malmgren <sup>4)</sup> en Hansen <sup>5)</sup> terecht opmerken, zijn de korte, gevorkte borstels van de ventrale bundel der parapodia daardoor gekenmerkt, dat de beenen aan de binnenzijde fijn getand zijn.

*Scalibregma inflatum* Rathke.

Waarn. 15. Firth of Forth. 8 Maart 1914.

Station H 2. Wodan. 4 August. 1904.

1) Beiträge zur Fauna Norwegens, Würmer, p. 190, pl. X, fig. 4—8.

2) Annélides polychètes non pélagiques de l'Hirondelle et de la Princesse Alice, p. 241, pl. XXII, fig. 1 en 2.

3) Zur Classification der Annulaten: p. 111, pl. III, fig. 17—20.

4) Annulata polychæta, p. 76.

5) Norske Nordhavs Expedition, 1876—78. Annelidi, p. 36, pl. V, fig. 18.

5 zeer jonge exemplaren, 4 à 5 mm. lang.

? *Polydora* sp.

Beemster-ringvaart bij Avenhorn. 18 Septb. 1918.

In bovengenoemde vaart (praktisch zoet water) werden met het Plankton-net Anneliden-larven gevischt, die groote overeenkomst vertoonen met de door Leschke <sup>1)</sup> beschreven en afgebeelde larven van *Polydora ciliata* in het stadium met 3 intertrochale segmenten (fig. 5). De larven, bij wie het anaal-einde eenigszins voorwaarts is omgeslagen, hebben een lengte van circa 0.162 mm. Zij zijn van een prototroche en paratroche wimperkrans voorzien. Het prostomium is zwak ingesneden en met vier oogvlekken voorzien, die in een boogvormige rij naast elkaâr liggen, dan volgen 3 paar parapodia met lange, haarvormige, provisorische borstels gewapend. Het zijn ongetwijfeld Spioniden-larven, vermoedelijk van een *Polydora* sp., maar daar de haakvormige borstels van het 5<sup>e</sup> segment nog niet zijn ontwikkeld, valt dit niet met zekerheid uit te maken. *Polydora ciliata* schijnt tot de euryhaline anneliden te behooren; zij werd door Ferronière in den Loire-mond, door mij zelven op verschillende plaatsen van de Zuiderzee aangetroffen.

*Lanice conchilega* (Pall.).

Helder. Zuidwal in de modder. Septb. 1899.

Waarn. 35. Stompe. 15 Dec. 1915.

„ 8. Scheurrak. 14 Septb. 1908. 2 ledige kokers.

---

1) Beitr. z. Kenntniss der pelag. Polychaeten-larven der Kieler Förhde. Wissensch. Meeres-Unters. deutscher Meere in Kiel (N. F.) Bd. VII (1903).



XVIII. — NEUE BRENTHIDAE (TRACHELIZINI) IN LEIDENS MUSEUM.  
VON R. KLEINE, STETTIN. (MIT 10 TEXTFIGUREN).

In meiner Bearbeitung der grossen Gattung *Amorphocephalus* Schönherr<sup>1)</sup> habe ich dieselbe in eine Reihe von Gattungen zerlegt. Für den hier zu behandelnden Stoff kommt nur die Gattung *Leptamorphocephalus* in Frage. Sie ist nur in Asien verbreitet und ist hauptsächlich dadurch charakterisiert, dass das Prorostrum viel schmäler als das Metarostrum ist und ersteres daher in beiden Geschlechtern grosse Ähnlichkeit besitzt. Ich habe bisher folgende Arten dazugestellt: *laevis* Power, *laborator* Kleine, *mentareicus* Senna, *nodosifer* Kleine, *sumatranus* Senna, *variolosus* Power. Von allen Arten ist *variolosus* etwas unklar, die Diagnose ist zu kurz. Alle Arten der Gattung, mit Ausnahme von *nodosifer*, haben schlanke Beine und zartgestielte, niemals seitlich breitgedrückte grosse Schenkel; nur *nodosifer* weicht vollständig ab. Ich hatte die Art aber trotzdem in der Gattung belassen, weil nach Lage der sonstigen Gattungsmerkmale hier die beste Stellung war. Ich konnte kein festeres Urteil gewinnen, weil ich nur ein ♀ zur Verfügung hatte. Ferner kommt noch hinzu, dass die Fühlerglieder einseitig knotig sind und nicht in irgend einer Form walzig. *Nodosifer* passte also nicht recht in den Gattungstyp hinein. Nun soll *variolosus* auch knotige Fühlerglieder bei dünnen Schenkeln besitzen. Power sah nur ein ♀. Die Feststellung dieser Art bleibt also zweifelhaft; ich lasse sie wegen der schlanken Schenkel bei *Leptamorphocephalus*. Genaue Feststellung der Fühlerform wäre nötig.

Nun habe ich im Leidener Material zwei weitere Arten aus Asien gefunden, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das Prorostrum nicht schmal ist, sondern breit nach Art der *Amorphocephalus* s. str., dass die Vorderschenkel kurz, gedrungen, an der Basis breit und plattgedrückt und die Fühler nodos sind. Diese Arten fasse ich in eine eigene Gattung zusammen und nehme auch *nodosifer* hierher, da sie nach Lage der Dinge nur hierher gehören kann und nicht zu *Leptamorphocephalus*. Die Stellung von *variolosus* muss bis zur Kenntnis des ♂ unentschieden bleiben.

*Paramorphocephalus* gen. nov.

♂ Gedrungene Arten und von Gestalt eines kräftigen *Amorphocephalus*. Kopf quer, zuweilen viel breiter als lang, seitlich deutlich vom Halse abgesetzt, sonst mehr oder weniger in den Hals übergehend, je nach

1) Archiv für Naturgeschichte 82 Bd., 1916, Abt. A., Heft 12, (1918), p. 52.

Breite ist der Raum zwischen den Augen auch sehr verschieden gross. Vom Hinterrand fällt der Kopf mehr oder weniger steil nach dem Pro-rostrum ab, Mittelfurche deutlich aber flach, nach den Augen zu steil aber allmählich aufsteigend, je nach Breite des Kopfes; nach dem Pro-rostrum erweitert sich die Mittelfurche dreieckig. Unterseite kaum gewölbt, ungefurcht, Gularnaht fast ganz verschwunden. Augen sehr gross, den ganzen seitlichen Kopf einnehmend, mehr oder weniger stark prominent.

Metarostrum viel länger als das Prorostrum, an der Basis tief ausgehöhlt, seitlich von mehr oder weniger grossen, schildförmigen Apophysen begrenzt. Hauptteil des Metarostrums schildförmig, langsam aufsteigend oder schnell erhöht, nach hinten breit oder mehr oder weniger schmal offen. Mesorostrum oberhalb nicht sichtbar, sondern vom Schild des Metarostrums bedeckt. Prorostrum sehr kurz, fast so breit wie das Metarostrum oder schmaler; letzteres geht schmal auf das Erstere über, seitlich steil abfallend; unter dem Schild sind die Fühler angeordnet. Vorderrand gerade oder schwach nach innen geschwungen. Unterseite mit einem starken zapfenartigen Auswuchs versehen, der am Vorderrand des Prorostrums beginnend, sich nach hinten vergrössert, in der Gegend des Metarostrums die grösste Ausdehnung hat und vorn steil abfällt, oder es ist nur eine mässige Verdickung vorhanden. Mandibeln etwa gleich gross, innen zuweilen mehr oder weniger gezahnt.

Fühler nodos, einseitig knotig verdickt, mittelstark, etwa den Hinterrand des Prothorax erreichend oder darüber hinausragend. 1. Glied klobig, 2. kurz gedrungen, 3. zuweilen sehr stark, einseitig erweitert, alle andern Glieder kegelig, etwa gleich lang, 9. und 10. nicht länger und meist von gleicher Gestalt wie die vorhergehenden, Endglied schlank, konisch, aber nicht ganz so lang wie das 9. und 10. zusammen.

Prothorax elliptisch, an Hals und Decken gleich schmal, in der Mitte mehr oder weniger, aber nie stark erweitert, mässig gewölbt.

Decken etwa so breit wie der Prothorax an seiner breitesten Stelle. Humerus gerundet, Seiten parallel, am Absturz kurz verengt, Oberseite abgeplattet, Rippen und Furchen flach und undeutlich, zuweilen nur durch die Punktierung erkennbar.

Vorderhüften sehr eng stehend, Hüftringe deutlich, Mittelhüften auch noch recht eng, Hinterhüften normal. Beine robust. Schenkel kurz gestielt, die vorderen an der Basis sehr breit und seitlich zusammengedrückt, auch die übrigen von ähnlicher Beschaffenheit; Keule durchgängig kräftig. Schienen zwar auch noch breit und platt, aber nur unbedeutend verbreitert, mehr oder weniger gerade, die vorderen manchmal nach innen erweitert.

2. Tarsenglied kaum kürzer als das erste, sonst aber von verschiedener Gestalt und Länge (allgemein kurze oder lange Glieder) Klauenglied normal.

Stridulationsapparat = *Amorphocephalus*.

Metasternum schmaler oder breiter gefurcht, nahe dem Abdomen kurz vertieft. 1. und 2. Abdominalsegment schmal und wenig intensiv gefurcht, Quernaht sehr rudimentär, 3. und 4. Segment gleich gross, Apicalsegment grubig eingedrückt.

♀ durch den fadenförmigen Bau des Prorostums unterschieden. Typus: *P. diabolus* n. sp.

Eine Verwechselung mit anderen Gattungen der *Amorphocephalus*-Verwandtschaft ist nicht leicht möglich. Im Verbreitungsgebiet kommen noch andere Gattungen vor; wegen der Abtrennung verweise ich auf die nachstehende Bestimmungstabelle. Es könnte nur Verwechselung mit *Amorphocephalus* s. str. eintreten. Ich verweise aber darauf, dass diese Gattung eine afrikanische ist und hauptsächlich in folgenden Merkmalen abweicht:

*Paramorphocephalus.*

*Amorphocephalus.*

Prorostrum und Metarostrum unterseits mehr oder weniger stark verdickt. Fühlerglieder stets nodos.

nicht verdickt.

Elytren ohne Rippen und Furchen, höchstens in Reihen stehende Punkte.

Fühlerglieder walzig, höchstens kegelig, niemals nodos. Elytren immer gerippt-gefurcht.

Bestimmungstabelle der bekannten Gattungen der  
*Amorphocephalus*-Verwandtschaft.

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Kopf unterseits ohne hornartigen Fortsatz . . . . .   | 2                              |
| Kopf unterseits mit hornartigem Fortsatz . . . . .   | 10                             |
| 2. Fühler 11 gliedrig . . . . .  | 4                              |
| „    9 gliedrig . . . . .  | 3                              |
| 3. Fühlerglieder seitlich plattgedrückt, zusammengeschoben, mehrfach so breit wie lang, Schenkel und Schienen sehr gross und breit, seitlich comprimiert, blattartig . . . . .                       | <i>Myrmecobrenthus</i> Kleine. |
| Fühlerglieder rundlich, nur die Spitzenglieder etwas abgeplattet, nicht zusammengeschoben und etwas breiter wie lang, Schenkel und Schienen nicht seitlich comprimiert, von normaler Grösse. . . . . |                                |
|  | <i>Eusystellus</i> Kleine.     |
| 4. Fühler und Beine wie bei <i>Myrmecobrenthus</i> .   | <i>Paussobrenthus</i> Gestro.  |



- Fühlerglieder rundlich, walzig, Beine von verschiedener Gestalt, aber niemals gross, blattartig seitlich comprimiert . . . . . 5
5. Prothorax länglich walzig, Schienen aller Beine einfach, niemals lang, fingerartig verlängert; Hinterschienen nicht besonders gross und stark. . . . . 6
- Prothorax kugelig, stark gewölbt, Vorderschienen stark erweitert, das 1. Glied mehr oder weniger bedeckend, Hinterschienen gross, keilförmig, kurze gedrungene Art. . . *Hadramorphocephalus* Kleine.
6. Apophysen nicht mit dem Rüsselaufsatz verwachsen. . . . . 7
- Apophysen mit dem Rüsselaufsatz verwachsen . . . . .
- Micramorphocephalus* Kleine.
7. Spitzenteil des Rüssels schmaler als der Basalteil . . . . . 9
- Spitzenteil des Rüssels so breit wie der Basalteil . . . . . 8
8. Pro- und Mesorostrum unterseits mehr oder weniger vorgezogen oder verdickt, Fühler nodos, Elytren ohne Rippen und Furchen . . .
- Paramorphocephalus* Kleine.
- Pro- und Mesorostrum unterseits nicht verdickt oder vorgezogen, Fühler walzig, Elytren gerippt-gefurcht *Amorphocephalus* Schoenherr.
9. 3. Fühlerglied erheblich länger als alle anderen mit Ausnahme des 11., basaler Rüsselteil unterseits nicht mit zungenförmiger Vorwölbung, Kopf nach dem Aufsatz zu stark verschmälert, Spitzenteil schmaler als der Basalteil aber nicht leistenartig schmal, Mandibeln kräftig ausgebildet . . . . . *Acramorphocephalus* Kleine.
3. Fühlerglied nicht länger als die anderen, basaler Rüsselteil unterseits mit zungenförmiger Vorstülpung, Kopf nicht verschmälert, Spitzenteil leistenartig verschmälert, am Vorderrand mehr oder weniger flügelartig erweitert, Mandibeln klein . . . . .
- Leptamorphocephalus* Kleine.
10. Kopf unterseits mit hornartigem Fortsatz . . . *Kleinella* Strand.

Die Gattung umfasst drei Arten, nämlich:  
*nodosifer* Kleine, *diabolus* n. sp., *loricatus* n. sp.

Ich zerlege sie folgendermassen:

1. Fühler weit über den Hinterrand des Prothorax reichend, der schildförmige Teil des Metarostrums nicht behaart . . *nodosifer* Kleine
- Fühler kürzer, der schildförmige Teil des Metarostrums immer mehr oder weniger behaart . . . . . 2
2. Kopf etwa 3—4 Mal so breit als lang, Pro- und Mesorostrum unterseits stark, zapfenartig vorgezogen, Schild des Metarostrums seitlich lang behaart, 3. Fühlerglied nur gering nach aussen knotig ver-

dickt, auf den Decken kräftige Punktreihen, am ganzen Körper stark und lang behaart. . . . . *diabolus* n. sp.  
 Kopf höchstens doppelt so lang als breit, Pro- und Mesorostrum nur vorgewölbt, nicht zapfenartig vorgezogen, Schild des Metarostrums nur an der Hinterseite mit Ausnahme der vertieften Mitte kurz büschelig behaart, 3. Fühlerglied stark knotig verdickt, Elytren mehr oder weniger glatt, allgemeine Behaarung des ganzen Körpers sehr gering . . . . . *loricatus* n. sp.

*Paramorphocephalus diabolus* n. sp.

♂ Einfarbig tief violettbraun, Schenkelkeule mit dunkelrotem Ring, mehr oder weniger glänzend. Kopf mit flacher, unskulptierter Mittelfurche, neben den Augen mit grossen kraterähnlichen Punkten, in dem lange goldgelbe Haare stehen, hintere Augenränder einzeln lang behaart; Unterseite kräftig einzeln punktiert, unbehaart.

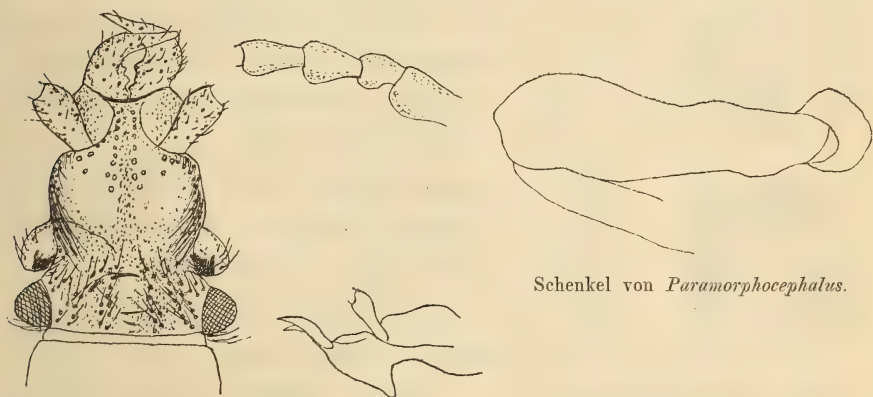
Metarostrum sehr gross, an der Basis schmaler als der Kopf, tief eingesenkt und unskulptiert, dann allgemein nach oben gewölbt, Seitenränder stark nach aufwärts gewölbt, etwa in der Mitte die grösste Höhe erreichend und gegen das Prorostrum abfallend, Grundform etwa sechseckig. Skulptur auf den Rändern am intensivsten, aus groben kraterähnlichen Punkten bestehend, in denen lange Haare stehen, nach dem Kopf zu sind die Haare von auffallender Länge, der innere Teil des Organs trägt einzelne grobe Kraterpunkte, denen die Behaarung fehlt. Prorostrum schmaler als das Metarostrum, dessen Seiten sich als rugose Kanten fortsetzen; der dazwischen liegende Teil ebenfalls einzeln kraterartig punktiert, unbehaart; die Seiten stark abschüssig; Vorderrand kaum nach innen geschwungen. Apophysen lang keilförmig. Unterseite des Metarostrums wie der Kopf skulptiert, an den Seiten gelblich anliegend behaart. Die zapfenartige Vorstülpung des Prorostrums von unten gesehen keilförmig, nach dem Vorderrand zu dreieckig erweitert, auf der unteren Abplattung kräftig, mittellang behaart. Mandibeln etwa gleich gross, rechte unter der linken liegend, innen mit einem undeutlichen Zähnen, linke stark winklig gekrümmt; Skulptur und Behaarung stark.

1. Fühlerglied klobig, 2. kurz, 3—10 kegelig-nodos, nach vorn schlanker aber nicht länger werdend, Endglied lang konisch, Behaarung normal, die dichte Unterbehaarung auf dem 9.—11. Glied nur im vorderen Teil, sonst nackt.

Prothorax oberseits kräftig, wenn auch einzeln kraterähnlich punktiert und in den Punkten lang goldgelb behaart; an den Seiten lässt Skulptur und Behaarung nach.

Elytren mit ganz rudimentären Rippen, die nur noch durch Punkte kenntlich sind, diese stehen einreihig in grösseren Zwischenräumen und tragen je ein langes goldgelbes Haar. Hinterrand flach dreieckig ausgeschnitten. Hüften kräftig skulptiert, auf den Kanten behaart. Schenkel an der Basis mehr oder weniger länglich ausgehöhlt, Skulptur fehlt, auch auf der Keule nur einzeln lang behaart. Schienen wie die Schenkel spiegelglatt, fast ohne Skulptur und kurz zerstreut behaart. Tarsen schlank, länger als breit, Skulptur und Behaarung gering.

Metasternum und Abdominalsegment 1 und 2 zerstreut punktiert, Mitte



Schenkel von *Paramorphocephalus*.

Links: Kopf. Oben: Basale Fühlerglieder. Unten: Seitenansicht des Prostrums von *P. diabolus*.

glatt, 3—5 nur schwach punktiert, Abdominalsegment gross, grubig eingedrückt. ♀ nicht gesehen.

Länge (total): 10—11 mm. Breite (Thorax): 1.75 mm circa.

Heimat: Sumatra, Manna, leg. M. Knappert und Java, Preanger, leg. P. F. Sijthoff.

*Paramorphocephalus loricatus* n. sp.

♂ Mit *diabolus* nahe verwandt und von gleicher Ausfärbung. Kopf mit tiefer Mittelfurche, Seiten nach den Augen steil aufsteigend. Punktierung ganz allgemein schwach und nur um die Augen selbst deutlicher, Behaarung fehlt, nur auf dem Augenrand stehen einige mittellange Härchen; Unterseite spiegelglatt.

Metarostrum mit plattem, erhabenem Schild, das in Kopfhöhe liegt. Zwischen Schild und Kopf eine ebene Vertiefung, die durch die grossen Apophysen begrenzt wird. Das Schild ist nach hinten in der Mitte eingesenkt, neben der Einsenkung je ein Büschel rotgelber Haare, in



der vorderen Hälfte ist das Schild flach rundlich eingedrückt. Skulptur nur auf den Rändern und gering, Behaarung fehlt. Prorostrum wie bei *diabolus*, nur fehlt die Punktierung und der Vorderrand ist bestimmt nach innen geschwungen. Unterseite des Prorostrums nur vorgewölbt, nicht zapfenartig verlängert, Skulptur fast ganz fehlend, keine Behaarung, Mandibeln = *diabolus*, Fühler siehe Abb.

Prothorax sehr undeutlich punktiert und ganz einzeln mittellang behaart; Seiten spiegelglatt; Unterseite zart, gering punktiert.

Elytren = *diabolus*.

Schenkel und Schienen im wesentlichen mit *diabolus* übereinstimmend, 1. und 2. Tarsenglied breiter als lang, 3. etwa quadratisch.

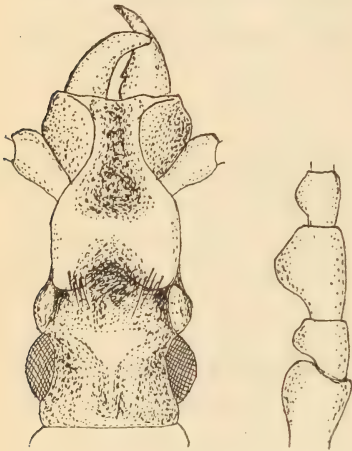
Metasternum ohne Skulptur, Abdominalsegmente an den Seiten mehr oder weniger punktiert, Apicalsegment in Eichelform tief eingedrückt.

♀ nicht gesehen.

Länge (total): 11 mm Breite (Thorax): 1.70 mm circa.

Heimat: Sumatra, Manna, leg. M. Knappert.

Beide Arttypen im Leidener Museum.



Kopf. Basale Fühlorglieder von  
*P. loriceatus*.

### Gattung *Hypomiolispa* Kleine.

In meiner Abhandlung über diese Gattung habe ich auch die Art. *H. Helli* <sup>1)</sup> von den Philippinen beschrieben und meine Ansicht dahin geäußert, dass es möglicherweise eine Endemisme sein möge. Diese Ansicht ist falsch. Im Leidener Museum fand ich ein Stück von Palembang, Sumatra, von Knappert gesammelt, dass nach der Bestimmungstabelle zu *Helli* führte. Die Untersuchung des Begattungsapparates hat den Befund bestätigt. Die Art ist also weit verbreitet und nicht, wie ich vermutete, eine Vikariante der auf Borneo lebenden *clavata*. Die Arten können also eventl. zusammen gefunden werden.

### *Hypomiolispa fasciata* n. sp.

♂ Kopf, Fühler, Prothorax, Sutura, Aussenrand der Decke und eine

1) Entomol. Blätter 14, 1918. Heft 10—12 p. 329.

vor dem Absturz liegende Binde, Beine und Körperunterseite schwarz, Decken ziegelrot.

Kopf viereckig; Hinterrand flach dreieckig eingekerbt, Scheitel mit unscharfer Mittelfurche, die sich nach der Stirn zu erweitert, dann zwischen den Augen wieder enger wird, aber schärfere Kanten besitzt; Punktierung bis zur Augenmitte in üblicher Weise rugos, vorderer Kopfteil ohne Punktierung. Seiten mit tiefer Einkerbung über den Augen, der hinter den Augen liegende Teil etwa von doppeltem Augendurchmesser, glatt zweispitzig; Augen hemisphärisch, mässig prominent.

Metarostrum etwa von Kopflänge, dreifurchig, die Seitenfurche schon zwischen den Augen beginnend, die die Furche trennenden Kanten scharf und schmal, Skulptur fehlt; Mesorostrum trapezoid erweitert, Mittelfurche etwas verengt, Skulptur fehlt. Auf dem Prorostrum setzt sich die erweiterte Mittelfurche nur bis zur Hälfte fort, Punktierung kräftig, nadelstichig. Unterseite gleich *nupta*.

Fühlerglieder 4—8 höchstens quadratisch, nicht breiter als lang, sonst sind die Fühler mit *nupta* übereinstimmend.

Rippenverlauf auf den Elytren im wesentlichen mit *nupta* übereinstimmend, die erste neben der Sutura liegende Rippe aber nicht verkürzt. Auf dem Absturz bleibt nur die 2. und 8. Rippe scharf, alle andern verlieren sich mehr oder weniger in der groben Deckenpunktierung.

Beine ohne Besonderes.

Metasternum schmal aber tief gefurcht, Punktierung an den Seiten rugos, auf der Unterseite nur zerstreut und weniger tief.

Abdomen gleich *nupta*.

Copulationsorgan von *nupta* total verschieden. Vordere Parameren klobig, Lamellen sehr breit, spatelförmig, in Aufsicht vorn gerade abgeschnitten und kräftig behaart, Spalt fast nur so lang wie die Lamelle vorn breit ist, Penis äusserst stark gekrümmt, robust, Seiten tief schwarzbraun pigmentiert, auch eine mehr oder weniger tiefer gefärbte Mittellinie ist deutlich sichtbar, allgemeine Pigmentierung tiefbraun, Seiten mehr oder weniger parallel, vorn kurz stumpfspitzig, an den Seiten sieht man den Präputialsack hervortreten. Alles Nähere die Abbildung.

♀ nicht gesehen.

Länge (total):  $7\frac{1}{2}$  mm, Breite (Thorax): 1.0 mm.

Heimat: Sumatra, Dolok Baros, Typus im Leidener Museum.

Die neuere Art ist zwischen *nupta* Senna und *sponsa* Kleine bzw. *Bickhardti* Kleine zu stellen. Mit ersterer hat sie den ganzen Habitus gemein und vor allen Dingen die langen Backen, die den doppelten Augendurchmesser haben, was bei den andern beiden Arten nicht der Fall ist. Was meinen Zweifel über die Zugehörigkeit zu *nupta* erregte,

war der Umstand, dass keine Spur einer postmedianen Makel zu finden war, wohl aber eine deutliche Schwarzfärbung am Aussenrande und die tiefschwarze Binde vor dem Absturz. Die Untersuchung des Geschlechtsapparates hat dann ergeben, dass es sich um eine eigne Art handelt. Die Formen der Parameren sind ganz eigenartig, und es ist keine Verwechselung mit anderen Arten möglich. Die nahe Stellung zu *nupta* ergibt sich auch aus der Tatsache, dass der Präputialsack an den Seiten über den Penis hinausragt. Sowohl bei *nupta* wie bei der nahverwandten *Bickhardti* findet sich das gleiche Merkmal wieder. Die Combination der Deckenzeichnung ist aber ganz eigenartig und sonst in der Gattung nicht beobachtet worden.



Oben links: Parameren.  
Oben rechts: Penis.  
Unten: Deckenzeichnung  
von *H. fasciata* n. sp.

*Higonius nudus* n. sp.

Von den *Higonius*-Arten der Sundainseln ist keine ganz nackt, wenigstens der Thorax ist noch squamos. Im Leidener Museum finde ich eine Art in mehreren Stücken die *Grouvellei* Senna am nächsten steht.

Lehmfarbig, höchstens Kopf und Metarostrum an den Kanten und die Rippen auf den Decken bräunlich bis schwärzlich, doch ist dies Merkmal sehr unsicher, am ganzen Körper matt. Kopf = *Grouvellei*, Metarostrum kurz; vom Kopf deutlich abgesetzt, Mesorostrum wenig erweitert, beide tief gefurcht, auf dem Prorostrum verschwindet die Furchung, so dass der grösste vordere Teil frei bleibt. Fühler weisslich behaart. Prothorax ohne jede Punktierung und ohne Filzbesatz. Auf den Elytren fehlt die neben der Sutura liegende Rippe bis auf den Absturz gänzlich und ist nur im hinteren Viertel, dann aber durchaus kräftig, vorhanden. Sonst gleich *Grouvellei*.

Länge: 2—4 mm.

Heimat: Sumatra, Manna, von M. Knappert gesammelt.

Typen im Leidener Museum.

Die Trennung gegen *Grouvellei* ist nach den angegebenen Merkmalen sehr leicht durch Vergleich der Thoraxskulptur. Mit anderen Arten besteht keine Verwandtschaft.

*Homophylus* gen. nov. Tracheliziidarum.

ὁμόφυλος = Mannverwandt.

Von der Gestalt eines kleinen, schlanken *Trachelizus*.



♂ Kopf etwas länger als breit, nach dem Rüssel zu keilförmig verengt, Hinterrand breit keilförmig eingeschnitten, Oberseite flach, zwischen den Augen mit tiefer, elliptischer Grube, die sich auf das Prorostrum verflacht und schmal fortsetzt; Seiten mit Wangen von fast Augendurchmesser, Hinterrand in der unteren Hälfte durch grobe Punkte gekerbt, diese setzen sich auf der Unterseite am Augenrande fort, Gulareindruck punktartig tief, sonst auf der Unterseite stumpflich gering gewölbt. Augen gross, an der Spitze des Kopfes stehend, rundlich,  $\pm$  prominent.

Metarostrum viel kürzer als das Prorostrum, fast gerade, die vom Kopf kommende flache und schmale Furche vertieft und verbreitert sich schnell und ist am Mesorostrum am breitesten; Mesorostrum fast von der Grösse des Prorostrums, mässig verbreitert, oberseits kaum gewölbt, Mittelfurche hinten und vorn breiter als auf der Mitte, seitlich hinter den Fühlern grubig ausgehöhlt, Unterseite flach gekielt; Prorostrum verschmälert, scharfkantig, nach vorn wenig erweitert, in der basalen Hälfte flach gefurcht, Vorderrand gerade; Unterseite in der Basalhälfte flach gekielt, in der Spitzenhälfte ausgehöhlt; Mandibeln klein.

Fühler auf den Prothorax ragend, keulig, 1. Glied gross, krugförmig, 2. ohne Stiel breiter als lang, 3. kegelig, länger als breit, 4.—8. breiter als lang, vorn gerade, hinten gerundet, lockerstehend, 9. und 10. bedeutend grösser, 9. fast quadratisch, 10. tonnenförmig, 11. konisch, etwa so lang wie das 9. und 10. zusammen.

Prothorax elliptisch, am Halse etwas enger als am Hinterrande, grösste Weite in der Mitte, Oberseite flach oder mässig gewölbt, ohne oder mit kaum wahrnehmbarer Mittelfurche, am Halse zuweilen flach beulig eingedrückt, Hinterrand schmal, scharf aufgebogen.

Decken kaum von Thoraxbreite, Basis etwas abgeschrägt, Humerus normal, Seiten erst etwas erweitert, dann gegen den Absturz verengt, gemeinsam abgerundet, Oberseite platt, ausser der Sutura höchstens eine Rippe voll entwickelt, zuweilen auch diese noch an der Basis verloschen, ausser der 2. zuweilen noch einige weitere Rippen im Basalteil entwickelt, neben dem Aussenrande liegt im basalen  $2/3$  noch eine Rippe, ausser der Suturfurche demnach nur noch die 2. und die am Aussenrand liegende Furche (im hinteren  $2/3$ ) entwickelt, alle anderen Rippen bezw. Furchen nur durch Punktierung angedeutet oder an der Basis vorhanden, auf dem Absturz sind die Furchen z. T. durch grobe Punktierung markiert. Hautflügel schlank; auffallend ist die langgestreckte Anals, der keine Subanaladern vorgelagert sind, Axillaris im Hinterrandsteil kräftig, normal, sonst ohne Bemerkenswertes.

Vorderhüften sehr eng stehend, z. T. stark keulig, antecoxales Prosternum zwischen den Hüften zuweilen gefurcht, Mittelhüften von glei-

cher Form und Stellung, Hinterhüften ohne Besonderes. Beine mittelstark, Schenkel keulig, Keule  $\pm$  platt, länger als der Stiel, Schienen gerade, vordere an der Spitze kräftig bedornt, mittlere und hintere mit zwei kleinen Dornen; 1. Tarsenglied grösser als das 2., 3. kräftig und tief gespalten, Klauenglied keulig, alle Sohlen filzig.

Metasternum und Abdominalsegmente 1 und 2 kräftig gefurcht, Quernaht zwischen den Abdominalsegmenten deutlich, 3. und 4. Segment gleichgross, durch tiefe Nähte getrennt, Apicalsegment halbelliptisch.

Kopf mehr quadratisch, Prorostrium fadenförmig, Abdomen ungefurcht.

Typus der Gattung: *H. castaneus* n. sp.

*Homophylus castaneus* n. sp.

♂ Einfarbig kastanienbraun, am ganzen Körper hochglänzend. Kopf und Thorax kaum sichtbar punktiert, doch kann die Punktierung auch recht deutlich werden. Übergänge sind vorhanden. Prothorax breitelliptisch, platt, am Halse beulig eingedrückt. Decken ausser der Sutura mit keiner ganz durchgehenden Rippe, Rippe 2 im basalen Teil obsolet, auf der Mitte deutlich, im hintern Teil schwach, Suturalfurche durchgehend, Furche 2 nur auf der Mitte tief und deutlich, Punktierung der anderen Furchen zart, Rippen ganz verschwommen und kaum erkennbar, Hüften der Vorder- und Mittelbeine kugelig.

♀ nicht gesehen.

Länge (total): 9 mm. Breite (Thorax): 1.25—1.50 mm.

Heimat: Java, Preanger, leg. P. F. Sijthoff. Buitenzorg.

5 ♂ ♂, Typen im Leidener Museum.

*Homophylus durus* n. sp.

♀ Einfarbig kastanienbraun, hochglänzend, Prothorax sehr zart punktiert, Grundform nicht breitelliptisch sondern mehr walzig-elliptisch, ohne jede Spur einer Mittelfurche, am Halse nicht beulig eingedrückt. Neben der Sutura noch eine vollständige Rippe, Rippe 3 und 4 nur im basalen Viertel noch voll entwickelt, Punktierung der Furchen tief und gross; Hüften normal, nicht kugelig.

♂ nicht gesehen.

Länge (total): 7.5 mm. Breite (Thorax): 1 mm.

Heimat: Java, Preanger, leg. P. F. Sijthoff.

Typus im Leidener Museum.

Die Trachelizini haben ausser der Amorphocephalus-Verwandtschaft keine Gattung deren Thorax ungefurcht wäre. Von *Miolispa* sehe ich ab, hier kommen gefurchte und ungefurchte Thorax vor. Von neueren Gat-

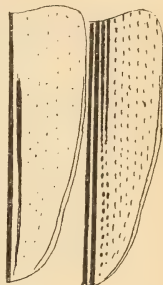
tungen ist es nur *Anocamara* die einen ungefurchten Thorax hat. Er kommt nun *Homophylus* hinzu. Über die Stellung der Gattung innerhalb des Tribus kann man streiten. Ich würde sie zwischen *Trachelizus* und *Miolispa* stellen. Mit ersterer Gattung verbindet die Form des Thorax und die Art der Deckenfurchung, mit letzterer die Deckenfurchung bei *durus*.

Trotz der nicht ganz einheitlichen Thoraxform habe ich doch beide Arten in die Gattung genommen, weil alle anderen Merkmale durchaus übereinstimmen.

Die Trennung der Arten ist leicht: Prothorax breit am Halse beulig eingedrückt, Decken ausser der Sutura mit keiner weiteren Rippe, Hüften keulig . . . .

*castaneus* n. sp.

Prothorax walzig, gewölbt, am Halse nicht beulig eingedrückt, Decken neben der Sutura mit noch einer weiteren durchgehenden Rippe und an der Deckenbasis die 3. und 4. in kurzer Entfernung ausgebildet, Hüften normal, platter. . . . .



Links: Deckenrippung von  
*H. castaneus* n. sp.  
Rechts: Deckenrippung  
von *H. durus* n. sp.

*durus* n. sp.



## INDEX ALPHABETICUS.

## A.

- acanthitelsoniformis (*Synalpheus hastili-*  
*crassus*) 108.  
 acanthitelsonis (*Synalpheus*) 108.  
 acanthoceras (*Conocephalus*) 160.  
 acanthoceras (*Oxyprora*) 160.  
 acorifolia (*Locusta*) 199, 200.  
 acorifolia (*Phylloptera*) 199.  
 acorifolium (*Locusta*) 200.  
*Acramorphocephalus* 239.  
*Aeromitus* 214, 215, 216, 226, 227.  
*acuminata* (*Conocephalus*) 163.  
*acuminata* (*Locusta*) 160, 163.  
*acuminata* (*Syntomis*) 116.  
*acuminatus* (*Locusta*) 163.  
*acuminatus* (*Pseudorhynchus*) 161.  
*acustica* (*Nainereis*) 2.  
*adusta* (*Locusta*) 194.  
*adusta* (*Phaneroptera*) 194.  
*Aeolosia* 129, 130.  
*aestuarinus* (*Haplobranchus*) 101.  
*aethiops* (*Locusta*) 153.  
*affine* (*Xiphidion*) 170.  
*affinis* (*Monosyntaxis*) 136.  
*Afrida* 119.  
*Agnapha* 194.  
*agramma* (*Teratopora*) 137.  
*alata* (*Carybdea*) 50, 51, 52, 58.  
*alba* (*Aeolosia atropunctata*) 130.  
*albicosta* (*Diduga*) 126.  
*albipunctata* (*Mastigias*) 214, 215, 216,  
 224.  
*albogrisea* (*Scoliacma*) 137.  
*alexandri* (*Autolytes*) 232.  
*Alkmaria* 100, 101, 111.  
*Allodapa* 196.  
*Alpheus* 108, 109.  
*ambarawae* (*Sylescaptia*) 135.  
*amboinensis* (*Salpa*) 6.  
*Ammotrypane* 22, 23, 24, 233.  
*Amorphocephalus* 236, 238, 239.  
*ampla* (*Poliosia*) 137.  
*amplipennis* (*Locusta*) 148, 149.  
*ampullacea* (*Aprion*) 175.  
*ampullacea* (*Locusta*) 175.  
*ampullaceus* (*Locusta*) 175.  
*anchista* (*Penaeopsis intermedia*) 103, 104.  
*anchistus* (*Alpheus*) 108.  
*andromeda* (*Cassiopeia*) 214, 215, 222.  
*angustata* (*Locusta*) 181.  
*angustipennis* (*Bradysia*) 26, 30.  
*annasethe* (*Cyanea*) 87, 88.  
*annasethe* (*Desmonema*) 87.  
*annaskala* (*Cyanea*) 87, 88.  
*annulata* (*Diduga*) 126.  
*annulata* (*Eurosia*) 133.  
*antennalis* (*Pseudorhynchus*) 160, 161.  
*Anocamara* 247.  
*Aphidnia* 188.  
*Apoballa* 187.  
*Apotetamenus* 140.  
*appendiculata* (*Locusta*) 184.  
*appendiculata* (*Syntomis*) 116.  
*Aprion* 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180.  
*Arantia* 187.  
*arborifera* (*Carybdea*) 51, 52, 57.  
*arcufolia* (*Aprion*) 177.  
*arcufolia* (*Locusta*) 177, 178, 179.  
*arcufolia* (*Tympanoptera*) 178.  
*argyria* (*Nola*) 119.  
*argyria* (*Roeselia*) 119, 124.  
*Aricia* 1.  
*arida* (*Eugoa*) 125.  
*aridifolia* (*Locusta*) 181.  
*aridifolia* (*Pterochroza*) 181.  
*Arkado* 217.  
*armiger* (*Scoloplos*) 1, 2.  
*arubae* (*Lychnorhiza*) 214, 216, 225, 226.  
*asaphes* (*Asura*) 128.  
*assimilis* (*Penaeopsis*) 105.  
*astigma* (*Celama*) 120.

Asura 128, 129.  
 asynamorus (Tachycines) 143, 144.  
 Athanas 106.  
 atomarius (Epidapus) 30.  
 atra (Cratyna) 25.  
 atrigutta (Lyclene) 130.  
 atropunctata (Aeolusia) 130.  
 atroterminata (Tympanoptera) 177, 178.  
 aulogaster (Ammotrypane) 233.  
 aurantiifolia (Locusta) 182.  
 Aurelia 67, 68, 69, 91, 92, 93, 94, 95, 96.  
 aurifera (Carybdea) 45, 51, 52.  
 aurita (Aurelia) 67, 68, 91, 93, 94, 95.  
 Autolytes 232.

# **B.**

bagnalli (Liothrips) 211, 212.  
 baicalensis (Dybowskiella) 101.  
 balanoides (Balanus) 3.  
 Balanus 3.  
 Barbitistes 182.  
 Basileus 159.  
 Bickhardtii (Hypomiolisma) 243, 244.  
 bicolor (Locusta) 172.  
 bifasciata (Padenia) 135, 136.  
 bifasciata (Scaptosyle) 134, 135.  
 billeti (Caobangia) 101.  
 biloba (Locusta) 193.  
 bimaculata (Celamoides) 121.  
 bimaculata (Locusta) 165, 166.  
 bimaculata (Nola) 121.  
 biplaga (Pitane) 125.  
 Bitecta 136.  
 bivinculata (Thallarcha) 126, 127.  
 blandus (Locusta) 162.  
 borealis (Spirorbis) 1, 3.  
 borneensis (Chondrodera) 180.  
 borneoënsis (Gryllacris) 144.  
 borneoënsis (Locusta) 144, 145.  
 Borradailei (Penaeopsis) 104.  
 brachyptera (Locusta) 158.  
 brachyxiphus (Euconocephalus) 163.  
 Bradysia 25, 26, 27, 29, 30, 31.  
 brasiliensis (Pherterus) 140.  
 brassica (Euchromia polymena) 117.  
 brevifolia (Aprion) 173.  
 brevifolia (Locusta) 173, 174.  
 brevipennis (Ilema) 136.  
 brevipennis (Oxystethus) 168.  
 brevis (Locusta) 195.  
 brevis (Phaneroptera) 195.  
 brunneri (Locusta) 183.  
 brunneri mihi (Locusta) 192.  
 buitendijki (Ammotrypane) 24.  
 Buitendijki (Chiropsalmus) 34, 44, 45, 46, 47, 52.  
 Buitendijki (Cyanea capillata) 66, 68, 69, 87.

buitendijki (Nereis) 59.  
 burri (Locusta) 169.  
 busaria (Carybdea) 51.  
 bursaria (Tamoya) 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 57, 58.  
 Bursarius 43.

# **C.**

Caedicia 190.  
 callis (Celama) 122.  
 campanulata (Lucernaria) 66, 69.  
 Caobangia 101.  
 capillata (Cyanea) 66, 87.  
 capillata (Cyanea capillata) 66, 90.  
 capito (Copiphora) 158.  
 caricifolia (Locusta) 182.  
 caricifolia (Phaneroptera) 182.  
 carinata (Locusta) 184.  
 carinata (Phylloptera) 184.  
 Carybdea 34, 35, 36, 37, 38, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58.  
 Casigneta 189.  
 Cassiopeia 214, 215, 222.  
 castaneus (Homophylus) 246, 247.  
 Catostylus 214, 215, 216, 227.  
 Caulopsis 163.  
 Celama 120, 121, 122.  
 Celamoides 120, 121.  
 celebica (Locusta) 195.  
 celebica (Phaneroptera) 195.  
 cephalotes (Copiphora) 158.  
 Cephea 214.  
 Ceratonereis 62, 64.  
 Ceryx 114.  
 Ceutophili 143.  
 chimaera (Syntomis grotei) 115.  
 Chionaema 114, 133, 134.  
 Chirodropus 54.  
 Chiropsalmus 34, 44, 45, 46, 47, 52, 54, 80.  
 chloris (Locusta) 184.  
 Chlorophylla 182.  
 chlorotica (Phaula) 188, 189.  
 Chlorotribonia 173, 174, 175.  
 Chondrodera 177, 178, 180.  
 Chrysaora 66, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 81.  
 Chrysocaleopsis 113, 114.  
 ciliata (Polydora) 110, 235.  
 citrea (Cyanea) 88, 89.  
 citrifolia (Locusta) 201.  
 citrifolia (Phylloptera) 201.  
 Clarias 4.  
 clavata (Hypomiolisma) 242.  
 clavula (Asura) 129.  
 Clemensia 129.  
 coerulescens (Netrostoma) 214, 223.  
 cognatus (Gynaicothrips) 211.  
 colpota (Aurelia aurita) 67, 68, 91.  
 compta (Syntomis) 115.

compressa (Locusta) 193.  
 conchilega (Lanice) 235.  
 concolor (Xiphidion) 170.  
 confederata (Salpa) 5, 14, 15, 16.  
 Conocephalus 157, 160, 161, 162, 163.  
 convoluta (Chrysaora) 74.  
 Copiphora 157, 158.  
 coriacea (Locusta) 199.  
 cornea (Stibara) 200, 201.  
 cornutus (Euconocephalus) 163.  
 Corynoptera 25, 30, 31.  
 coticala (Pisara) 123.  
 Cotylorhiza 214, 216, 218, 219, 220, 223.  
 Crambione 214, 215, 226.  
 crassa (Eugoa) 124, 125.  
 crassa (Eumenia) 234.  
 crassiceps (Conocephalus) 160.  
 crassiceps (Locusta) 160, 161.  
 crassiceps (Pseudorhynchus) 161.  
 crassifolia (Locusta) 201.  
 crassifolia (Phylloptera) 201.  
 crassifolius (Peucestes) 201.  
 Cratyna 25.  
 creatina javanica (Asura) 128.  
 crenifolia (Locusta) 181.  
 crenulata (Locusta) 199.  
 creusa (Euchromia) 117.  
 Ctenophlebia 198.  
 cubaensis (Locusta) 139, 140.  
 cubaensis (Rhaphidophorus) 139.  
 cubensis (Pherterus) 140.  
 cuneigera (Asura) 128.  
 curiosa (Bradysia) 32.  
 curvicercata (Locusta) 183.  
 curvirostris (Oxyprora) 160.  
 cuspidata (Caulopsis) 163.  
 cuspidata (Conocephalus) 157.  
 cuspidata (Copiphora) 158, 159.  
 cuspidata (Locusta) 157.  
 cuspidatus (Panacanthus) 157.  
 Cuvieri (Rhizostoma) 228.  
 Cyanea 66, 68, 69, 86, 87, 88, 89, 90, 96.  
 Cyclo 217.  
 Cycloptera 182.  
 Cyclosia 112, 113.  
 Cyclosiella 126.  
 cylindrica (Salpa) 5, 6, 7, 12, 13, 14.  
 cystophora (Tripedalia) 53.

# D.

Dactylometra 66, 68, 69, 74, 75, 76, 77,  
 79, 80, 81, 82, 86.  
 Dasyphleps 171, 172.  
 debilis (Locusta) 150.  
 Dehaania 181.  
 dehaani (Nicsara) 165, 166.  
 dehaani (Rhaphidophora) 142.

democratica (Salpa) 5, 6, 7, 17, 19.  
 derivata (Syntomis) 115.  
 Desmonema 87.  
 diabolus (Paramorphocephalus) 238, 239,  
 240, 241, 242.  
 Diaphlebus 171, 172.  
 Dibelona 150.  
 dichotoma (Rhizostomata) 217, 220.  
 Diduga 126.  
 Diestrammena 142, 143, 144.  
 differens (Locusta) 162.  
 digitata (Cassiopeia ornata) 215.  
 dilatata (Syntomis) 116.  
 Dimorphus 106.  
 dimorphus (Athanias) 106.  
 Diogenia 197.  
 diversicolor (Nereis) 110, 231.  
 dividata (Setina) 128.  
 dorsale (Locusta) 169.  
 dubia (Locusta) 154.  
 Ducetia 193.  
 dulcicula (Cyclosiella) 126.  
 dumerilii (Nereis) 231.  
 durus (Homophylus) 246, 247.  
 Dybowsella 101.

# E.

eburneana (Garudinistis) 135.  
 ehlersi (Ammotrypane) 23.  
 Elbenia 193.  
 Elimaea 182, 190, 193.  
 elongata (Mecopoda) 172, 173.  
 ensis (Locusta) 192.  
 ensis (Panaeopsis) 104.  
 ensis (Phaneroptera) 192.  
 Ehippigeria 182.  
 ehippium (Locusta) 188.  
 ehippium (Phaneroptera) 188.  
 Epidapus 25, 30, 31.  
 Eressa 116.  
 erythraea (Cotylorhiza) 214, 216, 223.  
 esculenta (Rhophilema) 229.  
 Eteone 3.  
 Eterusia 113.  
 Euchromia 117, 118.  
 Euconocephalus 162, 163.  
 Eucorma 113.  
 Eugoa 124, 125, 126.  
 eugoana (Malesia) 132.  
 Eulalia 233.  
 Eumenia 234.  
 Eunoa 231.  
 Euphrosyne (Alpheus) 109.  
 Eupilema 229.  
 Eurosia 130, 132, 133.  
 eurydactylus (Alpheus) 109.  
 euryptera (Syntomis) 116.



Eusystellus 238.  
 Evarne 231.  
 exigua (Locusta) 150.  
 eximia (Neopelolisa) 86.  
 Exocephala 159.  
 Exora 189.  
 Exotrocha 114.  
 extraordinaria (Locusta) 177, 178.

**F.**

falcata (Locusta) 194.  
 falcata (Phaneroptera) 194.  
 fasciata (Hypomiolisa) 242, 244.  
 fasciata (Locusta) 169.  
 fasciatum (Neoxiphidion) 169.  
 fausta (Diogena) 197.  
 fausta (Locusta) 197.  
 fausta (Phaneroptera) 197.  
 felix (Bradysia) 26, 27, 29, 30, 32.  
 femorata (Elimaea) 182.  
 femorata (Locusta) 181.  
 ferruginaster (Dactylometra) 81.  
 ferruginea (Cyanea) 68, 88, 89.  
 ferruginea (Cyanea capillata) 66, 88.  
 flagellata (Himantostomia) 215, 227.  
 flagellatus (Aromitus) 214, 215, 216, 226, 227.  
 flavia (Asura) 128.  
 flavidula (Aurelia) 67, 68, 95.  
 flavifenestrata (Syntomis) 114.  
 flavipennis (Locusta) 187.  
 flavum (Locusta) 169.  
 foeda (Locusta) 140, 141.  
 fola (Roeselia) 124.  
 fragilis (Lumbriconereis) 233.  
 fumigata (Gryllacris) 146.  
 fumigata (Locusta) 146.  
 funebris (Penthetria) 31.  
 Fungia 65.  
 fusca (Locusta) 168, 169.  
 fusca (Xiphidion) 168.  
 fuscantea (Celama) 121.  
 fuscescens (Aprion) 174, 175.  
 fuscescens (Locusta) 174.  
 fuscifrons (Aphidnia) 188.  
 fuscifrons (Gryllacris) 153.  
 fuscifrons (Locusta) 188.  
 fuscum (Locusta) 169.  
 fusiformis (Salpa fusiformis) 5, 9, 10, 11, 13, 19.

**G.**

galba (Hyperia) 228.  
 gallensis (Panaeopsis) 105, 106.  
 Garudinistis 135.  
 gemina (Locusta) 157.  
 gigas (Locusta) 160, 161.

Glaphyrosoma 140.  
 Glycera 232.  
 godeffroyi (Locusta) 168.  
 goësi (Glycera) 232.  
 Goniada 232.  
 gracilis (Corynoptera) 25.  
 gracilis (Euconocephalus) 163.  
 gracilis (Lobonemoides) 227, 228.  
 gracilis (Locusta) 195.  
 gracilis (Phaula) 191.  
 graminea (Locusta) 197.  
 graminea (Plangia) 197.  
 grandis (Carybdea) 37, 38, 46, 48, 51, 52, 53.  
 grandis (Carybdea alata) 48.  
 granulatus (Spirorbis) 3.  
 granulosa (Fungia) 65.  
 granuloso (Locusta) 176.  
 granuloso (Locusta) 176, 179.  
 grotei (Syntomis) 115.  
 Grouvellei (Higonius) 244.  
 Gryllacris 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 156.  
 Gymnonereis 64.  
 Gymnorhynchus 64.  
 Gynaicotheris 211.

**H.**

Habra 189, 191.  
 Hadramorphocephalus 239.  
 haemacta (Chionaema) 114.  
 haemacta (Exotrocha) 114.  
 haematomiformis (Diduga) 126.  
 hageni (Locusta) 165, 166, 167.  
 hamata (Polydora) 110.  
 hampsonia (Katmeteugoa) 130, 132.  
 hampsoni obiensis (Eucorma) 113.  
 Haplobranchus 101.  
 haplonema (Carybdea) 51.  
 haplonema (Tamoya) 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 53.  
 Harmothoe 231.  
 Heliosia 135.  
 Helleri (Hypomiolisa) 242.  
 helvola (Chrysaora) 74.  
 Hemonia 126.  
 Heteronereis 62, 64.  
 Heydeni (Bradysia) 30.  
 hieroglyphica (Locusta) 149.  
 Higonius 244.  
 Himantostoma 215, 227.  
 hispidum (Rhopilema) 214, 216, 229.  
 holman-hunti (Monosyntaxis) 136.  
 Holochlora 193.  
 Holocraspedum 130, 132, 133.  
 hombergi (Nephthys) 3, 232.  
 Homophylus 244, 246, 247.  
 hoplura (Polydora) 110.

hordeifolia (Locusta) 197.  
 hordeifolia (Phaneroptera) 197.  
 horsfieldii (Euchromia) 117.  
 humerana (Eugoa) 126.  
 hyalinata (Locusta) 159.  
 hyalipennis (Syntomis) 115.  
 Hyperia 228.  
 Hyperlasion 28.  
 Hypomiolispia 242, 244.  
 hysoscella (Chrysaora) 66, 72.

**I.**

Idopterum 129.  
 Ilema 136.  
 impar (Evarne) 231.  
 impar (Harmothoe) 231.  
 inconspicua (Locusta) 150, 151.  
 indicus (Euconocephalus) 162.  
 infecta (Thallarcha) 127.  
 inflata (Nicsara) 165.  
 inflatum (Scalibregma) 234.  
 infuscata (Celama) 122.  
 intermedia (Penacopsis) 104.  
 intermedius (Penaues) 103.  
 iris (Locusta) 169.  
 iris (Palotta) 169.  
 Isopsera 187, 190, 196.  
 i. v. y.-alba (Sicciaemomorpha) 129.  
 inversus (Locusta) 175.

**J.**

japonica (Ducetia) 193.  
 japonica (Locusta) 193.  
 japonica (Phaneroptera) 193.  
 javana (Locusta) 172, 173.  
 javana (Mecopoda) 173.  
 javanica (Asura creatina) 128.  
 javanica (Holochlora) 193.  
 javanica (Nola melanota) 118.  
 javanicus (Conocephalus) 162.

**K.**

kampeni (Ammotrypane) 22.  
 karschi (Dasyphleps) 172.  
 Katmeteugoa 130, 132.  
 kinensis (Syntomis) 116.  
 Kleinçella 239.  
 ktimuna (Asura) 128.  
 Kuragea 68, 81.  
 kükenenthalii (Ammotrypane) 23.

**L.**

libiata (Aurelia) 67, 93, 94.  
 laborator (Leptamorphocephalus) 236.  
 lacertosus (Magnensis) 167.

lactea (Dactylometra) 76.  
 laevis (Leptamorphocephalus) 236.  
 laevis (Phaula) 193.  
 Lamarcki (Cyanca capillata) 66, 90.  
 lanceolatum (Locusta) 199.  
 langii (Ammotrypane) 22.  
 Lanice 235.  
 laticeps (Locusta) 168.  
 latifolia (Chlorophylla) 182.  
 laurifolia (Locusta) 199, 200.  
 laurifolium (Locusta) 199.  
 lepida (Locusta) 170.  
 lepida (Xiphidium) 170.  
 Lepidonotus 231.  
 Leptamorphocephalus 236, 239.  
 leptographa (Thallarcha) 127.  
 Leptothrix 114.  
 leucostola (Roeselia) 119.  
 lignifera (Roeselia) 124.  
 Lilium 211.  
 limacina (Ophelia) 233.  
 limbata (Aurelia) 68, 93, 94.  
 lineola (Plumareola) 137.  
 lineolata (Gryllacris) 151.  
 lineolata (Locusta) 151.  
 Liothrips 211, 212.  
 Liotrachela 191.  
 Lobaspis 164.  
 lobiifolia (Aprion) 176.  
 lobiifolia (Locusta) 176.  
 loboënsis (Locusta) 164, 165, 166.  
 loboënsis (Nicsara) 164.  
 Lobonemoides 214, 215, 216, 227, 228.  
 Locusta 139, 140, 142, 144, 146, 147, 148,  
 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 159,  
 160, 161, 162, 163, 164, 167, 168, 170,  
 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179,  
 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188,  
 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197,  
 198, 199, 200, 201.  
 loliifolia (Habra) 191.  
 loliifolia (Locusta) 189.  
 loliifolia (Phaneroptera) 189.  
 longicauda (Aprion) 174.  
 longicauda (Locusta) 158, 174.  
 longicirra (Dactylometra) 81.  
 longicorne (Locusta) 169.  
 longipenne (Locusta) 169.  
 longipes (Nereis) 232.  
 longipes (Perinereis) 232.  
 Lophosoma 113.  
 loricated (Paramorphocephalus) 239, 240,  
 241, 242.  
 lorifera (Rhizostomata) 217, 220, 227.  
 loxoscia (Nola) 122, 123.  
 lucerna (Lychnorhiza) 226.  
 Lucernaria 66, 69.  
 ludekingi (Eurosia) 133.

lugens (Syntomis) 115.  
 Lumbriconereis 233.  
 lurina (Euchromia) 117.  
 lutara (Asura) 128.  
 Lychnorhiza 214, 215, 216, 225, 226.  
 Lyclene 130.  
 Lysianassa (Penaeopsis) 103.  
 Lysianassa (Penaeus) 103.

# M.

macassariensis (Locusta) 172, 173.  
 macassariensis (Mecopoda) 172.  
 Macroxiphus 164, 167.  
 macularia violetta (Cyclosia) 112.  
 maculatum (Xiphidion) 170.  
 maculicollis (Gryllacris) 153.  
 maculicollis (Locusta) 153.  
 maculifolius (Locusta) 179.  
 Magelona 1, 2.  
 Magnensis 167.  
 major (Chlorotribonia) 174.  
 major (Locusta) 179.  
 malayensis (Cassiopeia andromeda) 215.  
 malayensis (Lychnorhiza) 214, 215, 216, 226.  
 malayensis (Sanderia) 66, 68, 69, 78, 86.  
 malayica (Locusta) 184.  
 maldivensis (Aurelia) 67, 68, 92, 93.  
 Malesia 132.  
 Manayunkia 101.  
 mandibularis (Locusta) 162.  
 marginata (Poliosia) 137.  
 marginatum (Locusta) 200.  
 marmorata (Diestrammena) 143, 144.  
 marmorata (Locusta) 142, 143, 144, 183.  
 marmorata (Raphidophorus) 142, 143, 144.  
 marsupialis (Carybdea) 34, 47, 51, 52.  
 Mastigias 214, 215, 216, 220, 223, 224.  
 mastigophora (Crambione) 214, 215, 226.  
 maxima (Salpa) 5, 6, 8, 9, 10, 11, 19, 20.  
 Mecopoda 172.  
 megacephala (Locusta) 167, 168.  
 melaena (Locusta) 169.  
 melanaster (Chrysaora) 66, 73, 74.  
 melanota (Locusta) 192.  
 melanota (Nola) 118.  
 melanota javanica (Nola) 118.  
 meleagris (Stomolophus) 214, 229.  
 melicerta (Nola) 119.  
 mentaweicus (Leptamorphocephalus) 236.  
 Metaemene 130.  
 Meteugoa 130, 131, 132.  
 Minamorphocephalus 239.  
 Microcentrum 199.  
 mictodonta (Nereis) 60, 61, 62.  
 mihi (Locusta brunneri) 192.

Miltochrista 128.  
 mimetica (Snellenopsis) 132.  
 Miolisma 246, 247.  
 mirifica (Eterusia) 113.  
 mochlina (Thallarcha) 126.  
 modesta (Trichosia) 25.  
 moluccensis (Fungia) 65.  
 moluccensis (Padenia) 135.  
 Monchecha 159.  
 Monodemnia 217, 221.  
 monosticta (Heliosia) 135.  
 Monosyntaxis 136.  
 mora (Carybdea) 58.  
 moseri (Carybdea) 38, 51, 53.  
 moseri (Carybdea alata) 34, 37.  
 mucro (Conocephalus) 162.  
 mucro (Locusta) 162, 163.  
 mucronata (Salpa) 7.  
 mülleri (Aricia) 1.  
 mülleri (Scoloplos armiger) 1.  
 murina (Bitecta) 136.  
 murrayana (Carybdea) 51, 52, 54.  
 myaria (Arkado) 217.  
 myaria (Cyclo) 217.  
 myaria (Radio) 217.  
 myiella (Eressa) 116.  
 Myrmecobrenthus 238.  
 myrtifolia (Ctenophlebia) 198.  
 myrtillifolia (Locusta) 198.  
 myrtillifolia (Phylloptera) 198.  
 Myxosphaera 19.

# N.

Nainereis 2.  
 nana (Locusta) 194.  
 nardonis (Lumbriconereis) 233.  
 Nausithoe 66, 68, 70, 71.  
 Neomeris 107.  
 Neopelagia 86.  
 Neoxiphidion 169.  
 Nephthys 3, 232.  
 Nereis 59, 60, 61, 62, 110, 231, 232.  
 5-nervis (Locusta) 193.  
 5-nervis (Phaneroptera) 193.  
 Netrostoma 214, 223.  
 Nicsara 164, 165.  
 nigeriae (Clarias) 4.  
 nigerrima (Locusta) 141.  
 nigricauda (Locusta) 159.  
 nigrilineata (Chionaema) 134.  
 nigripuncta (Holocraspedum) 130, 132.  
 niponensis (Locusta) 172, 173.  
 niponensis (Mecopoda) 172.  
 nitidifolia (Locusta) 200.  
 nitidifolia (Phylloptera) 200.  
 nitidula (Locusta) 198.  
 nitidulus (Locusta) 162.



noctiluca (Pelagia) 66, 72.  
 nodosa (Eunoea) 231.  
 nodosifer (Leptamorphocephalus) 236, 239.  
 Nola 118, 119, 121, 122.  
 novae-guineae (Dasyphleps) 172.  
 novae-guinea (Diaphlebus) 172.  
 novae-guineae (Locusta) 171, 172.  
 novae-hollandiae (Locusta) 181.  
 Nozakii (Cyanea capillata) 66, 68, 89.  
 nudus (Higonius) 244.  
 nupta (Hypomiolisa) 243, 244.

**O.**

oahensis (Fungia) 65.  
 obeliscus (Carybdea) 51, 52.  
 obiensis (Eucorma hampsoni) 113.  
 oblitterans (Ilema) 136, 137.  
 ocellata (Locusta) 181.  
 ocellata (Mastigias) 224.  
 ocellata (Pterochroza) 181.  
 ochrivena (Meteuqua) 130, 131.  
 octopus (Pilema) 228.  
 octopus (Rhizostoma) 214, 228.  
 oculatus (Locusta) 180.  
 Odontocoryphus 167.  
 oleifolia (Aprion) 179.  
 oleifolia (Locusta) 179, 198.  
 oleifolia (Phylloptera) 198.  
 oleifolius (Locusta) 179.  
 opalina (Pisara) 123.  
 Ophelia 233, 234.  
 orbiferana (Hemonia) 126.  
 ornata (Stephanosyllis) 232.  
 ornata (Syntomis) 116.  
 ornata digitata (Cassiopeia) 215.  
 ornatipennis (Locusta) 187.  
 ornatipennis (Phylloptera) 187.  
 Oxyprora 160.  
 Oxystethus 168.

**P.**

pachychaeta (Ceratoneis) 64.  
 pacifica (Dactylometra) 77.  
 pacifica (Dactylometra quinquecirrha)  
 68, 81.  
 pacifica (Nasithoe punctata) 66, 70.  
 Padenia 135.  
 pallescens (Samytha) 101.  
 pallidula (Gryllacris) 150, 151.  
 pallidula (Locusta) 150, 151.  
 pallidum (Microcentrum) 199.  
 pallidus (Euconocephalus) 163.  
 pallidus (Phyllomimus) 175.  
 Palotta 169.  
 Panacanthus 157.  
 panopyra (Pelagia) 68.

panthona (Cyclosia) 113.  
 papillicornis (Magelona) 1, 2.  
 papua (Mastigias) 214, 215, 223, 224.  
 Paradiestrammena 143, 144.  
 Paramorphocephalus 236, 238, 239, 240,  
 241, 242.  
 paraneomeris (Synalpheus) 107.  
 pardalinum (Lilium) 211.  
 parumpunctata (Locusta) 183.  
 parumpunctata (Phaneroptera) 183.  
 parva (Philenora) 126.  
 Paussobrenthus 238.  
 Pelagia 66, 68, 71, 72, 96.  
 pelagica (Nereis) 231.  
 Peucestes 201.  
 Penaeopsis 103, 104, 105, 106.  
 Penaeus 103.  
 Penthetria 31.  
 Perinereis 60, 232.  
 perornata (Chionaema) 133.  
 perpusilla (Corynoptera) 25.  
 personata (Gryllacris) 156.  
 personata (Locusta) 156.  
 perspectabilis (Syntomis) 115.  
 pfeifferae (Syntomis) 116.  
 Phaneroptera 182, 183, 184, 188, 189, 190,  
 192, 193, 194, 195, 196, 197.  
 phaneropteroides (Phaula) 191.  
 Phaula 188, 189, 191, 193.  
 Pherterus 140.  
 Philenora 126.  
 philippina (Carybdea) 38, 51, 52.  
 phlogosona (Stenoscaptea) 135.  
 Phlugis 171.  
 Pholeosciara 31.  
 phryganoides (Gryllacris) 156.  
 phryganoides (Locusta) 156.  
 Phyllomimus 175, 176, 179.  
 Phylloptera 184, 185, 187, 198, 199, 200,  
 201.  
 Physalia 80.  
 picea (Locusta) 140, 141, 142.  
 picea (Rhaphidophorus) 140, 141, 142.  
 picta (Eteone) 3.  
 picta (Nausithoe) 71.  
 Pilema 228.  
 pinnata (Rhizostomata) 217, 220.  
 Pisara 123.  
 Pitane 125, 126.  
 Plangia 197.  
 planispina (Conocephalus) 161, 162.  
 planispina (Locusta) 161, 162.  
 planispina (Pyrgocorypha) 162.  
 Plumareola 137.  
 Pnyxia 28.  
 poaeifolia (Locusta) 184.  
 poaeifolia (Phaneroptera) 184.  
 podocausta (Gryllacris) 147.

podocausta (Locusta) 147.  
 Poecilopsyra 196.  
 poensis (Clarias) 4.  
 Poliosia 137.  
 polybranchia (Polydora) 111.  
 polychaetes (Ammotrypane remigera) 22.  
 Polydora 110, 111, 235.  
 polymena (Euchromia) 117.  
 polymorphus (Athanas) 106.  
 Pomatonota 172.  
 Procharagma 57.  
 Procharybdis 48, 57.  
 Promeca 174, 175.  
 Prosagoga 198.  
 pseudastigma (Celamoïdes) 120, 121.  
 Pseudophaneroptera 194.  
 Pseudorhynchus 160, 163.  
 Psilosciara 32.  
 Psyra 192, 193.  
 Pterochroza 181, 182.  
 pulmo (Rhizostoma) 214, 228.  
 pumila (Bradysia) 30.  
 punctata (Nausithoë) 66, 68, 70, 71.  
 punctata (Tamoya) 45.  
 punctifrons (Aphidnia) 188.  
 punctinigra (Heliosia) 135.  
 punctulata (Thallarcha) 127.  
 purpurea (Cyanea) 87, 88.  
 purpuro-violacea (Pelagia) 66, 72.  
 pyramis (Carybdea) 51, 52.  
 Pyrgocorypha 161, 162.

## Q.

quadricornis (Lucernaria) 69.  
 quadrimaculata (Sciara) 26.  
 quinquecirrha (Dactylometra) 66, 68, 69,  
 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 86.

## R.

radiata (Ophelia) 234.  
 Radio 217.  
 ramosa (Ceratoneis) 62, 64.  
 ramosa (Nereis) 62.  
 rapacida (Alpheus) 108.  
 rastonii (Carybdea) 35, 36, 51, 52, 53,  
 54, 57.  
 redeki (Polydora) 111.  
 remigera (Ammotrypane) 22, 23.  
 repandus (Basileus) 159.  
 retifolia (Locusta) 185, 187.  
 retifolia (Phylloptera) 185.  
 retracta (Salpa) 5, 6, 8.  
 Rhaphidophora 142.  
 Rhaphidophorus 139, 140, 142, 144.  
 rhinoceros-brevicornis (Locusta) 158.  
 Rhizostoma 214, 218, 228.

Rhizostomata 217, 227.  
 Rhopilema 214, 216, 229.  
 robromarginata (Aprion) 180.  
 robustus (Lobonemoides) 214, 215, 216,  
 227, 228.  
 Roeselia 119, 123, 124.  
 romijni (Alkmara) 100, 111.  
 rosacea (Pelagia) 66, 72.  
 rotundata (Pitane) 126.  
 rouxii (Glycera) 232.  
 rubrinervosa (Gryllacris) 150.  
 rubrinervosa (Locusta) 150.  
 rubromarginata (Locusta) 177, 180.  
 ruficeps (Locusta) 152.  
 rugosa (Locusta) 180.  
 rumphii (Nereis) 60, 61.  
 rumphii (Perinereis) 60.

## S.

Sacconereis 232.  
 Salomona 168.  
 Salpa 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,  
 15, 16, 17, 18, 19, 20.  
 Samytha 101.  
 Sanderia 66, 68, 69, 78, 86.  
 sanguitincta (Miltocrista) 128.  
 sarah (Chrysocaleopsis) 113.  
 sarah (Lophosoma) 113.  
 Scalibregma 234.  
 Scaptosyle 134.  
 scapulare (Eupilema) 229.  
 scapulata (Rhizostomata) 217.  
 schlaginhaufeni (Locusta) 165, 166, 167.  
 Sciara 25, 26, 28, 30, 31, 32.  
 sciarina (Zygoneura) 25.  
 Scoliacma 137.  
 Scoloplos 1, 2.  
 securifera (Locusta) 190.  
 semialata (Sciara) 32.  
 semicincta (Ceryx) 114.  
 semicirculata (Asura) 129.  
 8-seriata (Locusta) 196.  
 8-seriata (Phaneroptera) 196.  
 serricauda (Barbitistes) 182.  
 servillei (Gryllacris) 153.  
 servillei (Locusta) 146, 153.  
 Setina 128.  
 sexcirrata (Samytha) 101.  
 sibogae (Mastigias papua) 215.  
 Siccia 129.  
 Sicciaemorpha 129.  
 siderea (Mastigias) 214, 224.  
 signata (Syntomis) 115.  
 signatifrons (Gryllacris) 154.  
 signatifrons (Locusta) 146, 154.  
 simplicia (Rhizostomata) 217.  
 Sluiteri (Synalpheus) 107.

Snellenopsis 132.  
 sobrinus (Euconocephalus) 163.  
 solida (Aurelia) 92, 93.  
 solida (Salomona) 168.  
 solitaria (Salpa maxima) 8.  
 solitaria (Salpa retracta) 8.  
 solitaria (Salpa vagina) 19.  
 speciosa (Manayunkia) 101.  
 speculata (Locusta) 182.  
 speculata (Pterochroza) 182.  
 spinipes (Locusta) 171.  
 spinipes (Phlugis) 171.  
 spinipes (Xiphidium) 171.  
 spinoso-laminata (Phaula) 193.  
 spinulicauda (Penaepsis) 103.  
 Spirorbis 1, 3.  
 splendens (Trichosia) 25.  
 sponsa (Hypomiosia) 243.  
 spuria (Locusta) 166.  
 squamatus (Lepidonotus) 231.  
 Stebbingii (Athanax) 106.  
 Steirodon 201.  
 Stenoscapia 134, 135.  
 Stephanosyllis 232.  
 Stibara 187, 200.  
 Stomolophus 214, 229.  
 straminea (Locusta) 170.  
 straminea (Xiphidium) 170.  
 stramineum (Locusta) 170.  
 strenuus (Pseudorhynchus) 161.  
 striolatus (Peucestes) 201.  
 Stroemii (Terebellides) 101.  
 subnotata (Locusta) 195.  
 subulata (Pyrgocorypha) 161, 162.  
 subulatus (Conocephalus) 162.  
 succinea (Nereis) 231.  
 suffusa (Celama) 122.  
 sumatrana (Locusta) 164, 167.  
 sumatranus (Leptamorphocephalus) 236.  
 surinamensis (Oxyprora) 160.  
 Sylescaptia 134, 135.  
 Sympaestria 200.  
 Synalpheus 107, 108.  
 Syntomis 114, 115, 116.  
 sijthoffi (Nola) 119.

## T.

Tachycines 143, 144.  
 Tamoya 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45,  
 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58.  
 Tanusia 181.  
 tener (Thysdrus) 71.  
 tenera (Elbenia) 193.  
 tenuicarpus (Alpheus) 108.  
 tenuipes (Alpheus) 108.  
 Teratopora 137.  
 Terebellides 101.

Terpnistria 197.  
 Tetrademnia 217, 221.  
 tetragona (Ilema) 136.  
 tetraptera (Procharybdis) 48.  
 tessellata (Gryllacris) 153.  
 tessellata (Locusta) 153.  
 tettigonioides (Chionaema) 114.  
 tettigonioides (Leptothrix) 114.  
 Thallarcha 126, 127.  
 Thomae (Sciara) 28.  
 thunbergi (Locusta) 163.  
 Thysanostoma 214, 224.  
 thysanura (Thysanostoma) 214, 224.  
 Thysdrus 171.  
 tibialis (Gryllacris) 148, 149.  
 tibialis (Locusta) 148, 149.  
 tigrina (Sylescaptia) 134, 135.  
 Timanthes 176.  
 tineoides (Eugoa) 125.  
 Townsendi (Catostylus) 214, 215, 216, 227.  
 Trachelizus 244, 247.  
 translucens (Gryllacris) 148.  
 translucens (Locusta) 148, 149.  
 triangulatum (Locusta) 200.  
 trianguloquelinea (Roeselia) 123.  
 trichopus (Locusta) 188, 189.  
 trichopus (Phaneroptera) 188.  
 Trichosia 25.  
 tricolor (Scaptosyle) 134.  
 tridentata (Spirorbis granulatus) 3.  
 trigona (Rhizostomata) 217, 220.  
 trilineata (Ephippigera) 182.  
 trilineata (Locusta) 182.  
 trimaculata (Monosyntaxis) 136.  
 triparallellinea (Nola) 118.  
 Tripedalia 53.  
 triptera (Rhizostomata) 217, 220.  
 tristis (Gynaicotherips) 211.  
 triticifolia (Locusta) 190.  
 triticifolia (Phaneroptera) 190.  
 Tympanoptera 177, 178.  
 tuberculata (Cotylorhiza) 214, 219, 220  
 223.  
 tuberculata (Salpa maxima) 20.  
 turbida (Eugoa) 125.  
 Turpilia 187.

## U.

undulata (Ilema) 136.  
 unicolor (Locusta) 193.  
 ustipennis (Roeselia) 124.  
 utriculus (Physalia) 80.

## V.

vaga (Isopsera) 190.  
 vagina (Salpa) 19.



validum (Steirodon) 201.  
vaneeckei (Liothrips) 211.  
varicornis (Ephippigera) 182.  
varicornis (Locusta) 182.  
variolosus (Leptamorphocephalus) 236.  
varius (Euconocephalus) 163.  
vasta (Eugoa) 125.  
velutina (Pyrgocorypha) 161, 162.  
venochrea (Meteuhoa) 131.  
venosa (Locusta) 193.  
venusta (Stenoscapta) 134.  
verilli (Autolytes) 232.  
verrucosa (Carybdea) 45.  
verruger (Locusta) 162, 163.  
verrugera (Conocephalus) 162.  
verrugera (Locusta) 162, 163.  
versicolor (Cyanea) 87, 88.  
Versura 214.  
violetta (Cyclosia macularia) 112.  
virens (Nereis) 231.  
viridipes (Locusta) 166, 167.  
viridis (Eulalia) 233.  
viridis (Locusta) 159.

virulenta (Tamoya) 58.  
vitrea (Syntomis) 114, 115.  
vittata (Promeca) 174, 175.

**W.**

walkeri (Euchromia) 118.

**X.**

xaymacana (Carybdea) 34, 35, 36, 49,  
50, 51, 52, 53.  
Xiphidion 169, 170.  
Xiphidium 168, 170, 171.

**Z.**

zebra (Phyllomimus) 176.  
zebrata (Locusta) 197.  
zonaria (Salpa) 18.  
Zygomma 25.  
Zygoneura 25.







**Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:**

**Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.** Revue

méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—

1880. 8°. . . . . f 33.25

— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK. 1881 . . . . . „ 4.—

— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK. 1887. . . . . „ 9.50

— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8°. . . . . „ 11.25

— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . . „ 3.50

— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . . „ 4.50

— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . . „ 9.—

— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . . „ 1.50

**Notes from the Leyden Museum,** edited by Prof.

H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8°. . . . . per vol. „ 5.—

— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8°. . . . . per vol. „ 7.50

— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . . „ 6.—

**Zoologische Mededeelingen,** uitgegeven vanwege

's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. 8°. Deel I, 1915,

II, 1916, per deel f 7.50; III, 1917, IV, 1918, per deel „ 10.—



















SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01258 5956